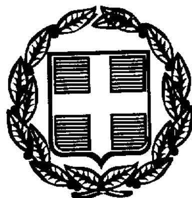




ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 226

1 Οκτωβρίου 1998

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Φ.0544/5/ΑΣ 225/Μ. 4792

«Έγκριση του Πρωτοκόλλου της 7ης Συνόδου της Μικτής Ελληνο - Κινεζικής Επιτροπής επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας», Αθήνα, 13.1.1998.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντες υπόψη τις διατάξεις:

1. Της Συμφωνίας επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας Ελλάδος - Λ. Κίνας, η οποία υπογράφηκε στο Πεκίνο στις 15 Νοεμβρίου 1979 και κυρώθηκε με τον υπ' αριθ. 1079/1980 Νόμο που δημοσιεύθηκε στο υπ' αριθ. 285 Φύλλο της Εφημερίδος της Κυβερνήσεως τεύχος Α΄ της 17 Δεκεμβρίου 1980.

2. Το περιεχόμενο του υπό έγκριση Πρωτοκόλλου, αποφασίζουμε:

Εγκρίνουμε ως έχει και στο σύνολό του το Πρωτόκολλο της 7ης Συνόδου της Μικτής Ελληνο - Κινεζικής Επιτροπής επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας, που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 13 Ιανουαρίου 1998 και του οποίου το κείμενο σε πρωτότυπο στην Αγγλική γλώσσα και σε μετάφραση στην Ελληνική έχει ως εξής:

Αθήνα, 3 Σεπτεμβρίου 1998

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ **Θ. ΠΑΓΚΑΛΟΣ**	ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ **Γ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ**
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ **Β. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ**	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ **Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ**
ΓΕΩΡΓΙΑΣ **ΣΤ. ΤΖΟΥΜΑΚΑΣ**	ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ **Κ. ΓΕΙΤΟΝΑΣ**
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ **Ε. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ**	ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ **ΑΝ.ΜΑΝΤΕΛΗΣ**

PROTOCOL
OF THE 7th SESSION
OF THE GREEK - CHINESE JOINT
COMMISSION FOR S&T COOPERATION

In accordance with the Agreement on S&T Cooperation signed in Beijing on November 15, 1979 between the Government of the Hellenic Republic and the Government of the People's Republic of China, the 7th Session of the Greek - Chinese Joint Commission was held in Athens on January 12 - 13, 1998.

The Greek Delegation was headed by Professor Emmanuel G. Fragoulis, Secretary General for Research and Technology, Ministry of Development. The Chinese Delegation was headed by Dr Wang Shaoqi, Director General, Department of International Cooperation, the State Science and Technology Commission. The names of both Delegations are included in Annex I of the Protocol.

The Agenda of the Joint Commission Meeting was agreed as follows:

I. Presentations of the Greek and Chinese Scientific and Technological policies and Programmes

II. Discussions on the Bilateral Scientific and Technological cooperation. Review of the progress of the on going projects

III. Adoption of the Working Programme on S&T Cooperation for the period 1998 -1999

IV. Financial provisions and administrative procedures

V. Next Call for Proposals

VI. Adoption of dates for the next Session of the Joint Commission.

I. Presentations of the Greek and Chinese Scientific and Technological policies and Programmes

Prof. Emm. G. Fragoulis opened the Joint Commission Meeting.

Dr. Wang Shaoqi made a general presentation of Chinese national S&T Development.

Delegates and experts from both sides presented elements and schemes in several important fields of scientific and technological development.

Relevant texts are attached as Annex II.

II. Discussions on the Bilateral Scientific and Technological cooperation. Review of the progress of the on going projects

The two Parties highly appreciated the visits by Prof. Song Jian and Minister V. Papandreou in Greece and China in 1996 and 1997 respectively, which were outstanding events in the Greek - Chinese Science and Technology collaboration and promoted it in fruitful areas.

Both Parties attached importance to the Bilateral Scientific and Technological cooperation and exchanged views on the possible extension of this cooperation. The two Parties agreed the priorities of the cooperation, which are:

* Agriculture
* Biology - Biotechnology
* Medical Sciences
* Renewable Energy Sources
* Earth Sciences
* Information Technologies and Telecommunications
* Archaeology

The two Parties emphasized the importance of scholars' exchanges and discussed the possibility to hold workshops on specific areas of mutual interest such as Renewable Energy Sources.

The Parties agreed to facilitate exchange of information and know-how in the fields of computer sciences, telecommunications, information technologies and research networks.

They also agreed to encourage and promote their institutions to apply jointly in the 5th RTD Framework Programme of the European Union.

The Parties reviewed the progress of the projects listed in the 6th Protocol of Scientific and Technological Cooperation, which are included in Annex III. They expressed their satisfaction for the results of the projects' implementation.

III. Adoption of the Working Programme of S&T Cooperation for the period 1998-1999

The Joint Commission discussed and approved the Working Programme for 1998 -1999 which covers selectively the following main areas:

Agriculture, Information Technologies and Telecommunications, Pharmaceutical Technology and Vaccines, Renewable Energy Sources, Archaeometry, Biology and Medicine and Earth Sciences.

The Joint Commission examined the proposals that were submitted and on the basis of the evaluations carried out by Greek and Chinese experts and authorities, agreed to support 28 projects to be implemented in the next two years.

These projects are included in Annex IV where the project leaders and the institutions of both countries participating in them are given.

IV. Financial Provisions and Administrative Procedures

Financial conditions of the cooperation

For the approved projects financial support can be granted under the Working Programme to cover travelling and daily allowances.

The Greek side (GSRT) intends to support for a limited number of projects, consumables or small equipment, as well as short scholarships (up to 3 months) to Chinese or Greek young scientists working in the projects.

The sending Party will cover international travel costs between the capitals of the Parties. The receiving Party shall cover the costs of internal travels necessary for the implementation of the approved cooperation project.

The receiving Party will provide:

a) in case of short-term visits (max. 12 days)

In Greece: 18.000 drachmas / day (including daily allowances and lodging). The Greek side will assist to locate appropriate accommodation.

In China: the Chinese side will provide to the Greek scientists visiting China appropriate accommodation and local transportation.

b) In case of long term visits (1 to 3 months)

In Greece: 300.000 drachmas / month

In China: the Chinese side will provide to the Greek scientists visiting China appropriate accommodation and local transportation.

Both Parties discussed and agreed that the publication of the results of joint work and eventual registration of common intellectual property rights (patents, utility, models, industrial design etc.) will be subject in each particular case, to agreement between the participating institutions, in accordance with the relevant laws of the two countries.

V. Next call for proposals

Joint research project proposals will be worked out by scientific institutions and industrial organizations of the two countries and will be submitted after a relevant call for proposals. These common proposals will be submitted to the General Secretariat of Research and Technology by Greek Institutions and to the State Science and Technology Commission by the respective Chinese Institutions.

The Parties agreed to regularly inform each other about scientific and technical events and will mutually facilitate the participation of scientists, researchers and experts from each country in such events.

VI. Adoption of dates for the next Session of the Joint Commission

Both sides agreed that the next Session of the Greek - Chinese Joint Commission on S&T Cooperation will be held in Beijing at the end of 1999 or the beginning of 2000.

An interim meeting is also foreseen that may take place in Beijing during the first half of 1999 in possible combination with a Workshop for the utilization of the research and technology development results as well as more general prospects of the bilateral collaboration.

The present Protocol was prepared and signed in Athens, on January 13, 1998 in two copies, both in English.

For the Government of the Hellenic Republic	For the Government of the People's Republic of China
Prof. Emm. G. FRAGOULIS	Dr. WANG Shaoqi

ANNEX I

GREEK DELEGATION

Prof. Emm. G. Fragoulis	Head of the Delegation, Secretary General for Research & Technology, Ministry of Development of the Hellenic Republic
Dr. E. Carabateas	Head of International Co-operation Directorate, General Secretariat for Research & Technology, Ministry of Development
Dr. Agni Spiliotis	Head of Bilateral Co-operation Division, General Secretariat for Research & Technology, Ministry of Development
Ms Fotini Papadimitriou	Co-ordinator of Greek-Chinese S&T Co-operation, General Secretariat for Research & Technology, Ministry of Development

CHINESE DELEGATION

Mr. Wang Shaoqi	Head of the Delegation, Director General, Department of International Co-operation, State Science and Technology Commission (SSTC)
Mr. Jin Zhonghua	Councellor, Department of International Co-operation, SSTC
Mr. Yin Jun	Deputy Director of European Affairs Department ..of International Co-operation, SSTC
Mr. Li Baoshan	Deputy Director, Division of Energy, Department of Industrial S&T, SSTC
Mr. He Zinian	Director of Beijing Institute of Solar Energy
Mrs. Hang Sanba	Senior Researcher, Department of Agriculture, SSTC
Mr. Zhao Aimin	Director, International Co-operation, Biological Research Centre, SSTC
Mr. Ruan Li	Director, Institute of Virus Research, Academy of Preventive Medical Science
Mr. Xie Gaofeng	First Secretary, Embassy of China in Athens

ANNEX II

- Dr Wang Shaoqi : Presentation of the Chinese National S&T Development
- Dr. E. Carabateas: Presentation of the Research Policy in Greece
- Prof. D. Ithakisios : Presentation of the activities of Demokritos Research Center
- Dr.Chr. Stournaras : Presentation of the activities of Pasteur Research Institute
- Mr. Zhao Aimin : Chinese – Greek Biotechnology Cooperation
- Mr. Ruan Li : A Brief Introduction of Research and Development of Medical Biotechnology in China (The Prospective Cooperation items and their present status in China)
- Mrs M. Simantoni : Presentation of the activities of the Center for Renewable Energies
- Mr. Li Baoshan : R&D of New and Renewable Energy in China
- Prof. I. Tsitsipis : Presentation of the activities of the National Agricultural Research Foundation
- Mrs Hang Sanba: Presentation of National S&T Programmes for Rural Development in China

Speech on the Sino-Greek Science & Technology Cooperation
at the 7th Joint Commission Meeting
Between China and Greece
By Mr. Wang Shaoqi, Director General,
the Department of International Cooperation, SSTCC
Athens, Jan. 12, 1998

I am very glad to see you, Mr General Secretary and other Greek friends again here in Athens. It is a great pleasure for me to be able to heading the 8-member Chinese Delegation to attend the seventh Joint Commission Meeting for Science & Technology Cooperation, which enjoys the biggest scale in the history of the Joint Commission Meeting between China and Greece.

First of all, I may introduce my delegation to the meeting. (to see the name list)

Secondly, I would like to take this opportunity to make a brief presentation on the National Science & technology Programs and their development in China.

Started from 1985, Chinese Science & Technology reform has formed (or been forming), through more than a decade of efforts, a system that suits the development of modern China.
At present, the basic principle for the science & technology work in China is **that economic construction must depend on science & technology, while science & technology work face the economic construction.**
In line with the principle, Chinese science & technology efforts are strategically deployed at three tiers: **R&D activities aimed at tackling major S&T snags encountered in the nation's economic construction and social development; development of high and emerging technologies and high-tech industries; and undertakings in basic research and applied basic research.**

In accordance with the strategic arrangement, in order to promote the overall development of science, economy and society in China, SSTCC has organized or co-organized with other related departments **8 state level Science & technology development programs** which are briefly introduce as follows:

The National Program for Key S&T Projects. It firstly started in 1982 with the objective to find solutions to the scientific and technological bottlenecks in national economic and social development. This program concerns nine main fields including agriculture, resources exploitation, energy, critical equipment, transportation, raw materials, light and textile industry, high-and emerging technologies and social development. The program is mended and changed every five years, and carried out in roll.
The Spark Program. It was formulated in 1985. Its objective is to introduce advanced and applicable technology to the rural area, promote the development of agriculture and economy in rural area in a continuous, fast, and healthy way, guide millions upon millions of farmers onto the path towards modern, science and technology-driven agricultural production, promote the advancement of S&T in town and village enterprises and improve the productive efficiency in rural areas.
The National High Technology R&D Program, which approved by the states council and began to carry out from March, 1986, covers 8 prior domains including: biotechnology, space technology, information technology, laser technology, automation technology, energy technology, new materials and marine technology.
The Torch Program, initiated in August, 1988, is a national development program in the field of new and high technology industries. The objective of this program is to promote the commercialization, industrialization, and internationalization of new and high technological achievements through market mechanisms.
The National S&T Achievements Dissemination Program, the aim of the programme is to accelerate the translation from Science & technology achievement into real productivity, and promotes the progress of professional technology to create economic profits in large scale. The program was implemented by SSTCC since 1990.
The Social Development S&T Program, initiated by SSTCC in 1996, with the aim to create a better environment for the development of national

economy, improve the ability for sustainable development by promoting the Science & technology advancement to realize the sustainable development of both the environment and the society.

The Climbing Program is a national key program for basic research, which was implemented by SSTCC since 1991. It develops general research in the fields of agriculture, energy, material, information, population, medicine, resources, environment, biology and the prevention of serious natural disaster.

The Technology Innovation Program aims at the improvement of the competitiveness of national key industry and the development of national industry with independent intellectual property.

I'll take some time to introduce a briefing of the international cooperation in Science & technology in China.

International exchange and cooperation , which is one of important measurements for rapid development of Science & technology in China, has formed in China a situation of regular channel and fixed network in multi-level and all-respect.

The patterns of the cooperation includes: joint research, joint investigate, joint develop, run organizations jointly, S&T visit, intellectual exchange, information exchange, academic conference, S&T exhibition, technology trade and personnel training.

So far by now, China has built relationship in Science & technology exchange with more than 150 countries and regions in the world, among which 95 have signed bilateral agreement on S&T Cooperation or Economy and Technology Cooperation with China. We have 121 diplomats in charge of Science & technology in 60 Embassies and consulates in the above mentioned countries and regions all over the world.

China has been always paying high attention to the S&T cooperation with **European countries** including the European Commission.

We have by now signed governmental cooperation agreement for S&T with the all 15 Member States from the European Union, and the SSTCC is discussing the details concerning the signing of the Sino-Europe S&T cooperation agreement. I believe the signing of the agreement, hopefully in 1998, will extremely promote the cooperation between China and the European Commission.

For 17 years, China and the European Community have been cooperating in energy, information, biology, environment and other technological domains through hundreds of projects.

In 1998 we will celebrate by a series of joint activities the **20th anniversary of the signing of Sino-Italy, Sino-France and Sino-Germany agreement for Science & technology cooperation.**

Sino-Greek Cooperation Agreement for Science & Technology was signed in 1979. In the past almost 20 years, 6 joint commission meetings have been successfully held, and dozens of joint projects determined and financially supported and implemented involving agriculture, energy, earth science, marine science, medical science and basic research.

The form of the cooperation has developed from investigation visit to professional visiting, technological investigation and joint research.

Projects such as joint research on earthquake, application of afforestation and harnessing desert with rare earth, and the research works on agriculture have made good result socially and economically, and satisfied both parties

Chinese party appreciated very much the more **frequent exchange** in science and technology in the recent two years, particularly in 1996, the visit to Greece by Prof. **SONG JIAN**, the State Counselor and Chairman of SSTC at the invitation from Her Excellency Ms. Papandreou, and followed by Ms. **Papandreou's** visit to China in 1997. Delegations in the domains of agriculture, marine and seisimesity have also their personnel exchange, among which, for example, Greece Research Foundation visited China in 1997 and Chinese Biotech Development Center visited Greece in 1996.

I believe that these exchanges, especially the high level exchange-visit of State Counselor SONG JIAN and Her Excellency Papandriou, will have great significance in promoting the bilateral cooperation for Science & technology between the two countries.

Review and Evaluation of the projects (separately)

If you permit, Mr. Secretary General, I would like to express some ideas and suggestions for the further exchanges and cooperation of our two parties.

1. To enhance the **exchange of personnel** in various levels especially of scientific and technological experts and young scholars. This will benefit to better understanding of each other, enhancing mutual trust, finding our common interests, and cooperating in what both of us are interested in.

So, I would like to extend to Mr. General secretary, a warm invitation to visit China as the guest of SSTCC with your delegation at your convenience.

I suggest the organizations and officers in charge of Science & technology management keep the friendly intercourse, especially in biology, renewable energy, agriculture and other areas.

During Her Excellency Ms. Papandreou's visit in China, we have suggested to build a **program for the exchange of the young scholar** between the two countries. I believe it will be good for young Chinese technical personnel to be sent to Greece and to work together with the Greek experts.

To hold jointly **professional seminar** in specific fields is a good way to strengthen the ties of the scholars and technicians in both countries. I propose that, if the two parties are interested, several workshops can be organized jointly in the coming years.

2. To strengthen the function of the **joint commission meeting**. The joint commission meeting, which is held every two years, should play a coordinating, managing, and evaluating role for the bilateral S&T Cooperation and exchanges.

I am sure that the meeting we are attending here now, which enjoys the biggest scale in the history of the joint meeting, would be a great success. The attendance includes not only the government officers but also the representatives from key projects and this will help further develop our cooperation.

The project evaluation and new project discussion will be happened in the coming two days and I am very appreciated the conscientious attitude of the two parties in organizing and evaluating the joint projects.

3. To strengthen the cooperation in **high and emerging technologies**, and lead into the cooperation between the industries and enterprises of the two countries.

The development of Science & technology in today's world is very rapid, and its contribution to the social and economic development is becoming more and more important.

The Sino-Greek cooperation in Science & technology may focus on high and new technologies such as biotechnology, information and telecommunication, renewable energy and so on and so forth.

This kind of cooperation will create more opportunities for the two parties on trade and economic cooperation, furtherly benefit for both countries.

To accelerate the cooperation, I think, several **demonstration projects** can be possibly supported jointly.

4. To strengthen the **triangle cooperation among China, Greece and European Commission.** During its 17 years history, the cooperation between China and the European Commission have achieved richly. At the present, each party takes the other as the main and important cooperation partner, and both parties express their wish to sign the cooperation agreement for Science & technology in the year 1998.

As a member of the European Commission, Greece is and will be, I hope, one of the active participant in Sino-European cooperation for Science & technology.

We shall encourage and support scientists from both countries apply for Sino-EU S&T cooperation project.

On behalf of my colleagues, I thank you very much for the arrangement and hospitality to Chinese delegates, and I wish a success of this meeting.

Presentation of the Research Policy in Greece

The representative of the General Secretariat for Research and Technology mentioned that the old Ministry of Industry, Energy and Technology, the Ministry of Commerce and the Ministry of Tourism were merged into a new Ministry of Development which includes the General Secretariat for Research and Technology as an independent Secretariat. The structure of the GSRT was shown and explained.

The research objectives can be summarized as follows :

1. Utilization of the high quality scientific and technical human capital which exists on account of the strong tendency for high level education.
2. Effort for the establishment of a good balance between research, technology development, innovation and technology transfer.
3. Support of innovation activities in enterprises.
4. Better relation between research activities and national priorities.
5. Keep strong relations with the Community Research and Technology Programme.

Special attention is given to the evaluation and utilization of research results.

In this way the following initiatives were developed :

- Programmes for the development of Industrial Research with coordination by Industry.
- A programme for conducting doctoral these by young researchers in industry under the supervision of a Professor of an Institute for Higher Education.
- Demonstration Projects.
- A growing participation of enterprises in research and technology projects of bilateral cooperation is promoted

Some statistical data for research activities in Greece is given in what follows :

		1993
• Gross National Product	:	20.306 billion Drs
• Population	:	10.4 million
• Gross National Expenditure for Research and Technology	:	100.5 billion Drs
• Percentage of Expenditure for Research and Technology	:	0.49 %
• Public Expenditure for Research & Technology	:	80 billion Drs
• Percentage of Research & Technology Expenditure Covered by the Private Sector	:	20.2 %
• Researchers per 1000 workers	:	3.5
• Participation of GSRT to the Research and Technology Budget	:	29.4 %
• Participation of Ministry for Education in the Research and Technology Budget	:	47.4 %
• Participation of the Ministry of Agriculture in the Research and Technology Budget	:	14.8 %

National Center for Scientific Research "DEMOKRITOS"

153 10 Aghia Paraskevi Attiki POB 60228

Director: Prof. D.S. ITHAKISSIOS
Chairman of the Board and Director

Information: Tel..: (+301) - 6513021 / 6503022
Fax : (+301) - 6510594
Telex: 216199GRATOM

- The National Center for Scientific Research "DEMOKRITOS" is an average size, according to European standards, multidiscipline Research Center.

- "Demokritos" was established by act of Parliament in 1958 as a research branch of the Greek Atomic Energy Commission to promote nuclear research and development in Greece for peaceful purposes, by utilizing a research reactor donated by the U.S. Government, in the framework of the program "Atoms for Peace".

- A revised and updated act became effective in 1988. It establishes "Demokritos" as the National Center for Scientific Research an administratively independent, self-governing research organization under the supervision of the Ministry of Development.

Organization

- NCSR "Demokritos" consists of eight Institutes covering a broad range of activities:
  - Biology
  - Informatics and Telecommunications
  - Materials Science
  - Microelectronics
  - Nuclear Physics
  - Nuclear Technology and Radiation Protection
  - Physical Chemistry
  - Radioisotopes and Radiodiagnostic Products

- In addition there are two Divisions charged with administrative and technical support of the Center.

- The Institutes have independence in choosing their research areas. The programs that each Institute operates form the framework of its scientific region of activities.

- The Administration of the Center is in the hands of the Board of Management, which consists of the Director of the Center, who is also the Chairman of the Board, the Directors of the eight Institutes and two elected staff representatives.

- As stipulated by law the Center Director as well as the eight Institute Directors are appointed by scientific panels for a five-year term. The same law establishes an external *Scientific Council* which has a supervisory and advisory function in formulating the research policy and financial matter of the Centre.

Facilities and services

- NCSR "Demokritos" occupies a site of about 60 hectares at Aghia Paraskevi, about 10 Km from the centre of Athens in the foothills of Mount Hymettus. The existing buildings occupy 35.000 m^2 and provide a useful floor space of about 45.000 m^2.
- Particular characteristics of the Centre are:
  The infrastructure for supporting research with major laboratory facilities, networks, supercomputing system, a well organised and update Library, technical support, its geographical location, its size, its tradition, its accumulated experience, the possibility it has to develop interdisciplinary activities, its uniqueness in Greece for developing and promoting new Technologies e.t.c.

Major facilities and services operated by NCSR "Demokritos" include:

- *5MW research reactor*
- *T/31 5MV Tandem accelerator*
- *Full production facilities for Radioisotope and Radiodiagnostic products*
- *Nation wide radiation monitoring network*
- *Ion implanter and clean room for C-MOS ASIC fabrication*
- *Mossbauer and NMR spectroscopy*
- *Electron microscopy*
- *Full range of X ray diffractometry*
- *He liquefaction plant*
- *Human tissue bank*
- *Small mammal and insect breeding plants*
- *Nuclear and analytical chemical laboratories*
- *Carbon14 and TLD dating facilities*
- *Computing Centre*
- *The "Ariadne" nation wide information packet switching network.*

- NCSR "Demokritos" offers glassblowing, mechanical, electrical, electronic and other technical support facilities.

Scope of Activity

- Scientific and Technological work carried out at NCSR «Demokritos» is mainly aimed at:
  - *energy*
  - *new materials*
  - *technology of informatics*
  - *Telecommunications*
  - *health*
  - *environment*
  - *cultural inheritance*

- These axes cover the full spectrum from basic to goal - oriented research as well as development and application of processes and products, the balance between the two extremes of this spectrum varies between institutes.

- Furthermore, a graduate studies section that operates at NCSR «Demokritos» organizes and provides six-month courses for Ph.D. dissertations in cooperation with Greek Universities.

- The Center operates laboratories that offer a broad range of high technological services on a national level.

- The research groups of NCSR «Demokritos» participate in notable international cooperation and research programs coordination networks mainly in Europe, taking advantage of European Union financing. In recent years there is a remarkable increase of foreign contacts and collaboration in many areas of science and technology with east and west European countries and participation in major European programs like BRITE, EURAM, ESPRIT. There is also participation in experiments carried out at CERN.

- Generally more than 250 international collaborations of scientists from «Demokritos» are funded by EUC.

Chinese-Greek Biotechnology Cooperation

Zhao Aimin
Director
Department of International Cooperation
China National Center for Biotechnology Development

Chinese-Greek bilateral scientific and technological cooperation has developed steadily since 1979, when the Cooperation Agreement was signed.

Biotechnology is one of the most important field for Chinese-Greek scientific and technological cooperation. Within the past 18 years, many cooperation projects have been executed. Scientists have exchanged a lot through this kind of cooperation. Mutual understanding have set up between us. This is the foundation for future cooperation.

It's common knowledge that the Chinese government and scientists pay much attention to biotechnology research and development. Biotechnology industry has been considered as priority project in productive development plan from central and local government. Today, we have totally more than 40,000 people who are involved in biotechnology research development and production.

Mainly there are two national R&D programs which subsidize biotechnology . One is called " The National High Technology R&D program "(" 863 " program). The second is called " National Key Technology R&D Program " (" Key Tech " program) . China National Center for Biotechnology Development (CNCBD),under leadership of SSTC, has its major function for the responsibility of organizing the implementation and administration of these R&D programs.

We can say that
We have achieved considerable progress in biotechnology during the past two decades, cases like two-line hybrid rice, transgenic plants and animals, recombinant drugs and so on. transgenic Cotton.

China and EC has good relationship in scientific and technological cooperation. Chinese-Greek cooperation is obviously an important part of it. We do hope to strenghthen and further improve the cooperation. Facing the 21st century, we have two suggestions :

Firstly, combine domestic high technology R&D with the bilateral cooperation. The more energy we pool into, the more fruitful result will achieved.

Secondly, devote much attention to personnel communication. We know that China and Greece has similarity and complementarity in biotechnology R&D. Greece has also achieved a lot in biotechnology. The research ability and environment are first-level . For example, you have excellent scientists in the Crete Institutes, and the research equipments also provide a basic guarantee for high-level job. We hope to send more scientists to do research jobs in Greek institutes, and we invite Greek experts to join us in Chinese laboratories.

In a word , we hope to expand the biotechnology cooperation, deepen the implementation of cooperation projects and make greater contribution to the social and economic development of Greece and China.

A BRIEF INTRODUCTION OF RESEARCH AND DEVELOPMENT OF MEDICAL BIOTECHNOLOGY IN CHINA (THE PROSPECTIVE COOPERATION ITEMS AND THEIR PRESENT STATUES IN CHINA)

RUAN LI

DIRECTOR
INSTITUTE OF VIROLOGY
CHINESE ACADEMY OF PREVENTIVE MEDICINE
1998.1

In the last 20 years, a great progression has been made in the field of medical biotechnology in China. Most of achievements were concentrated at the four different areas as follows: recombinant vaccine, genetic engineered medicine, gene therapy and new generation diagnostic kit. Related basic studies were also wildly carried out in those areas and a sera of valuable results have been achieved such as: mechanism of infection and protection about hepatitis(A to G), hemorrhage fever, AIDS, diarrhea(both bacteria and virus), Japanese schistosomiasis, malaria, and some virus related cancers; structure analysis of drug used protein and polypeptide, including artificial protein synthesis; gene regulation and localization of genetic disease and tumor; and highly efficient vectors for transfer and expression of foreign genes in prokaryocytes and eukaryocytes, etc.

1. ACHIEVEMENTS IN RESEARCH AND DEVELOPMENT OF VACCINES

(1). Viral Vaccines. R and D in viral vaccines in China shows a strong inclination toward live attenuated vaccines, probably because they fit better with the national conditions of China with her huge population and relative underdevelopment of her economy. The Tian-tan strain of vaccinia virus was developed in the early 1920's Since then, with the exception of oral polio vaccines, all other live vaccine strains such as mumps, rubella, measles, Japanese encephalitis and hepatitis A have been developed in China. On the other hand, four important vaccines are inactivated ones, namely, rabies, Japanese encephalitis, hepatitis B and hemorrhage fever with renal syndrome(HFRS).

(2). Bacterial Vaccines. In contrast to the viral vaccines, R and D in bacterial vaccines have proceeded along two lines. The purified component vaccines such as Group A meningococcus and typhoid Vi capsular polysaccharide vaccines and the acellular pertussis vaccine are the more successful ones. On the other, serious effort to develop live enteric vaccines have met with many difficulties. Besides BCG, live vaccines against plague, brucellosis and anthrax have been used only to a limited extent.

(3). Recombinant Vaccines. Recombinant DNA technique has been used to make new generation vaccines in China against those serious diseases such as cervical cancer(human papilloma virus, HPV), nasopharyngel cancer(EB virus infection), AIDS(HIV), infant pneumonia(respiratory synthecial virus), rotavirus diarrhea, hemorrhage fever(HFRS), hepatitis(A,B,C,E.), malaria, Japanese schistosomiasis, etc. For those diseases, vaccines are usually impossible to be made by classical methods either due to potential oncogenecity, or immunopathological reaction, or poor growth of pathogens, or too expensive of vaccines made in classical ways. The efforts were also made to develop a ideal vaccine, that is , so called polyvalent vaccine against multiple diseases by only one inoculation. Up to now, a recombinant hepatitis B vaccine made from a engineered mammalian cell line has been licensed and gone to large scale production. A engineered double-valent dysentery vaccine (SF) has also been licensed. Several recombinant vaccines are undergoing the phase I clinical trails, which including vaccines against measles, hepatitis A, cholera and EBV infection.

(4). Epidemiological studies. Epidemiological studies of those diseases mentioned above have been wildly carried out to define the best strategy of immunization and to assess the efficacy of the vaccine in disease control.

2. ACHIEVEMENTS IN RESEARCH AND DEVELOPMENT OF RECOMBINANT DRUGS

(1). More than 40 genes of lymphokines and cytokines were cloned, or synthesized including the genes of interferon (α1b, α2a, α2b, γ, etc.) and it's direvatives, most of interleukines and their derivatives, CSF(M, G, GM), EPO, TPO, tPA, streptokinase, prourokinase, TNF-α, human growth hormone, epidermal growth factor, basic fibroblast growth factors, vessel growth factor, liver growth factor, and some virokines. The properties of those genes and products were thoroughly studied. Most of them were highly expressed in prokaryotic or euokaryotic systems. So far, dozes of those polypeptide drugs have been licensed and gone to the market. Some of them are firstly developed in china as the first class new drugs such as interferon α1b. Interferon α1b has been demonstrated to possess less side effects and better clinical efficacy in treatment of hepatitis as compared with interferon α2a and α2b developed by Roche and Schring. Immunotoxin also developed in China has been shown to be safe in treatment of leukemia and successfully used in marrow transplantation.

(2). The structure analysis showed that the trichosanthin, an abortifacient derived from traditional Chinese medicine is striking homologous to the ricin A-chain which is a potent toxin. It was also reported that trichosanthin could selectively kill cells infected with HIV, as well as hepatitis B virus. The crystal structure determinations of C2 space group and P212121 type of trichosanthin were finished at 1.9A and 1.73 A resolution, respectively. Genes of trichosanthin and it's derivatives

have been expressed in E.Coli. The efforts are being made to construct a new molecular of trichosanthin with lower toxicity and immunogenecity and better biological activity. The similar works are being carried out with insulin, trypsin, calf prochymosin, Prourokinase, etc.

3. ACHIEVEMENTS IN GENE THERAPY

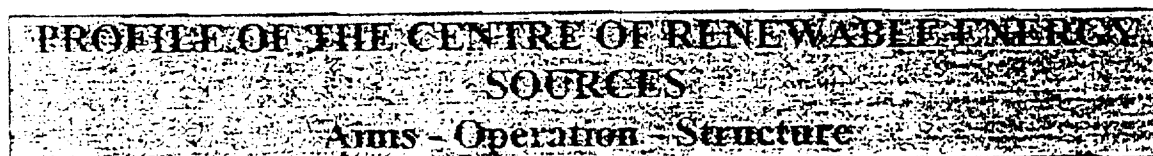
In recent years, the gene therapy has become a very popular topic in China and several centers for gene therapy have been established. The preclinical tests are carrying out not only in genetic disease but also in tumors, cardiovessel diseases, etc. The gene therapy of hemophilia B (IX factor defected) has gone to the phase I clinical trail after approved by the Bureau of Pharmaceutical Administration of the Ministry of Public Health. Most of works are being concentrated at the isolation of disease related genes, new gene delivery systems for gene therapy, and diagnostic kits for genetic diseases.

4. ACHIEVEMENTS IN DIAGNOSTIC KITS

Chinese scientists have done them best to make almost all of diagnostic kits in China to meet with the requirement of diagnosis of different diseases. Monoclonal antibody (recently, some recombinant antibody) and recombinant antigen have been wildly used in diagnostic kits. Most of them are available either in market or laboratory.

China is a developing country with 1.2 billion population. The major goal of research and development of medical biotechnique in China is to improve the health of people through the better treatment and prevention of diseases. As mention above, the priority of medical biotechnology in China will be given to the research and development of new generation vaccine, recombinant medicine, gene therapy, diagnostic kit, and related basic studies.

VISIT OF THE CHINESE DELEGATION
12 - 14 JANUARY 1998



PROFILE OF THE CENTRE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES
Aims - Operation - Structure

Martha Simantoni
President of CRES

Pikermi, 14th January 1998

The CENTRE FOR RENEWABLE ENERGY SOURCES (CRES), was founded in September 1987. It is a public entity under the auspices of the Ministry of Development -

General Secretariat for Research and Technology, but functions under private law and possesses financial and administrative independence.

In accordance with the policy of the Ministry, CRES is active in the fields of environmentally friendly Renewable Energy Sources (R.E.S.), Rational Use of Energy (R.U.E.) and Energy Saving (E.S.). Its primary aim is to promote technological applications in the above mentioned fields.

CRES was recently appointed by law no 2244/94 ("Regulation of electricity production from Renewable Energy Sources") as the National Centre for Coordination in the fields of its activity.

Since 1992, CRES occupies its own modern facilities, which were acquired with a grand from the E.C., on a 10.000 m^2 site, in Pikermi of Attica.

The Centre's laboratories provide technical services which include measurements, testing of equipment, evaluations and certifications etc. Within its framework CRES has developed co-operation with a large number of public and private organisations on the National, the European and International level.

CRES' main funding source comes from competitive, structural and other European programmes, the national contribution to such programmes, grants from the Ministry' s budget and from projects carried out on the behalf of third parties.

CRES has been selected by the E.C. as a member of the Organisation for the Promotion of Energy Technologies (O.P.E.T.) Network and as a Centre for the technical management and evaluation of the European Programmes. For the optimal co-ordination and co-operation with the E.C., CRES also maintains an office in Brussels.

CRES' ACTIVITIES

In order to achieve its objectives:

- CRES supports Applied Research, the development of New Technologies and Industrial Activities in the field of R.E.S. and R.U.E., as well as research for the environmental effects from the production and use of energy.
- CRES also undertakes the implementation of programmes either of its own behalf or on the behalf of third parties, or in co-operation with international organisations and especially the E.C. in the field of its activity.
- The Centre organises, executes supervises demonstration and pilot programmes to promote R.E.S. and R.U.E.
- Undertakes the implementation of commercial applications of new energy technologies in the private sector. local authorities, cooperative societies etc.
- Provides technical services and information (equipment testing, measurements, evaluations, certifications etc.).
- Disseminates technology in the fields of its specialisation and provides an objective source of information.
- Organises and/or participates in technical seminars, training programmes, conferences, meetings etc., to disseminate R.E.S. and R.U.E.
- Undertakes any other activity which works towards the achievement of its objectives.

To accomplish its objectives CRES co-operates with other institutes, organisations, universities. private engineering consultants etc.

CRES is organised at the moment in eleven Sectors:

Rational Use of Energy Sector:
- is involved with Energy Efficiency (E.E.) and subsequently with environmental protection through research and applications in industry, transport and tertiary sector,

- undertakes in co-operation with others (ministries, Universities, etc.) studies on "National Policy on energy Conservation and Efficiency" as well as the reduction of CO_2 emissions,
- is member of EnR Network aiming at progressive homogeneity of the energy indicators and the management of the data in a common data base.

Wind Energy Sector: with main objectives :

- the wind potential assessment by developing a comprehensive methodology
- the transfer and development of new technology
- the wind industry support and development
- the dissemination and effective use of technology
- the certification of wind energy systems, establishing a laboratory for full-scale wind-turbine blades testing, and developing permanent and mobile stations for the evaluation of W/T and wind energy projects.

Biomass Sector: demonstration, development, as well as research projects are being carried out by the Sector, in the framework of European programmes, which aim at the substitution of conventional fuels with biomass.

Geothermal Energy Sector: promotes the use of geothermal energy :

- by realising technical assistance projects, (such as district heating systems of buildings, development of geothermal greenhouses, aquaculture and crop desiccation systems, water desalination units, etc.),
- with the actual construction of geothermal energy utilisation applications,
- with specialised seminars on the applications of geothermal energy to farmers and representatives from Local Authorities,
- as well as, by carrying out feasibility studies.

Active Solar Systems Sector: With general objectives :

1. Extension of the Large Active Solar Systems use into new applications such as:
   - industrial plants and industries which consume large quantities of hot water at low and moderate temperatures for their productive process (dairy products, tanneries etc.)
   - greenhouses for space and soil heating
   - large public and commercial buildings (hospitals, large residential buildings etc.)
2. Quality improvement of Active Solar Systems and their components by the promotion of standardization and certification - labeling procedure (quality marking).
3. Encouragement of Large Solar Systems use through the principle of "Guaranteed Performance - Third Party Financing".
4. Improvement of Large Solar Systems design to achieve higher performance.

5. Development of Active Solar Systems applications in other sectors e.g. space heating, combined space heating - cooling, power generation, water desalination.
6. Development of a new, low cost and simple technology products for hot water production.

Passive Solar Hybrid Systems Sector: The aim of the Sector is the reduction of energy consumption of the building sector for heating, cooling and lighting, with simultaneous improvement of visual and thermal comfort conditions. In order to achieve this, the Sector is active in three areas :

- design and construction of low energy consumption buildings,
- support of the industry for the improvement of building materials and elements, and
- applied research for the improvement of the energy efficiency of buildings.

Photovoltaic Systems Sector: The activities of the Sector aim at the dissemination of the photovoltaic technology, the promotion of research and the support for the development of a Greek Photovoltaic Industry.

Small Hydro Sector: The main objectives of the Sector are the following:

- Evaluation of the Greek hydro potential
- Listing and evaluation of possible installation sites for small hydro projects
- Study and design of the projects
- Provision of technical support, help and information to concerned organizations for the promotion and exploitation possibilities of small hydroelectric energy plants
- Carrying out of pilot projects in cooperation with third parties
- Technical support for the mapping out of local, prefectorial and regional strategy relative to the small hydroelectric energy development
- Participation to common efforts for the collection and elaboration of first hand climatic and hydrological information
- Listing and evaluation of wave and tidal potential and development of exploitation techniques
- Exploitation of small hydroelectric hybrid systems

Training and Specialisation Sector: The Training Sector, through its training programmes, aims at providing technical knowledge in the field of R.E.S., R.U.E. and Environmental Protection (E.P.) from production and use of energy. The Training Sector representing CRES, participates in training programmes of the Centre for Vocational Training in Research and Technology, which was founded by the Organizations under the auspices of General Secretariat for Research and Technology.
The training activities are carried out in the

framework of national and European Union programmes all over Greece contributing thus to regional development.

The Sector in order to accomplish its aims:

A. Realizes studies and research in order to formulate the training policy of RES, RUE and Environmental Protection.

B. Plans, organizes, carries out, evaluates specified training programmes of long or short duration.

C. Plans and produces training material (printed, electronic, audiovisual).

Sector for the Promotion of Energy Technologies and International Co-operation :

The Sector taking into consideration Greece's geopolitical situation and the imperative need of RES and RUE dissemination, contributing to the fulfillment of the strategic aim of CRES, carries out the following:

A. Promotion of energy technologies within the framework of regional, national and European programmes.

B. Regional Energy Centres

Since 1992 and in collaboration with the Regional and Local Authorities, the Sector has supported the establishment of Regional Energy Centres, of which the main goal is the effective implementation of national and European energy policies and their adaption to the local needs.

C. International Cooperation

Within the effort of reinforcing Greece's role in the International Level and strengthening Greek industry, in both the private and the public sectors, a policy of International Relations is being implemented.

The Sector has therefore undertaken the following activities:

- Development of collaboration with EU and national organizations for the formulation of a common energy policy, in accordance with the policy of the EU
- Participation in networks promoting energy technologies
- Technical support to governments on issues related to energy planning

Information Systems Sector:

A. Development and Support of Energy Information Systems

- Database of RES and RUE projects in Greece
- Database of scientists and technical entities / organisations in Greece involved in the energy sector
- SAVE Database
- ALTENER Database
- Wind Turbine Database

- Database of energy consumption in Hospitals

The Information Systems Division is also working towards the completion of the following activities:

- Recording of RES potential on GIS
- Listing of Installed Capacity and Energy Produced from RES
- Organisation of Information Systems Infrastructure in Regional Energy Centres

B. Development and Support of Energy Information Systems Infrastructure of CRES

- Management Information System
- Information System for the financial Management of Projects
- Library Information System
- Networking Infrastructure (Local Area Network, WAN connectivity)

The local area network at CRES is accessible to remote users either via Internet or via two dial - up lines.

Moreover, since 1996 CRES has appointed one of the four companies to consist the Intermediate Agency of the part of the National Operational Programme for Energy which is addressed to the private sector. That means the CRES in collaboration with other three companies will manage 500 MECU dedicated to investments on :

- energy conservation,
- natural gas applications,
- co-generation, and
- renewable energy applications

and materialised by private companies or small and medium enterprises.

Finally, in CRES there is a library, the catalogue of which is computerised and all library functions (loans, serials, cataloguing etc.) are carried out using special software. The collection consists of over 5.000 titles (monographs, guides, theses, conference papers, proceedings, European Union publications) as well as a press clipping file on energy and the environment.

Also, the library subscribes to over 200 scientific journals.

The collection is available on a reference basis to anyone interested in RES and RUE.

R&D of New and Renewable Energy in China

State Science & Technology Commission of China

LI BAOSHAN

Background

China is a large population country with more than 1.2 billion people, and also a country with rapidly rising economy. In the past 15 years, China's economy has increased rapidly and continuously with an annual GNP increasing rate more than 7%.

The needs of energy consumption have increased with the increase of population and development of national economy, leading to various degrees of energy shortage in many areas, and restricting to varying degrees of socio-economic developments in these areas.

There are still more than 100 million people living without energy supply in many remote areas and coastal islands. On the other hand, in most developed areas, with development of local economy and increase of living level, the needs of energy consumption of peasants have increased significantly not only in quantity but also in quality as fine to consume favorable and clean energy. Thus, the consumption of commercial energy such as coal energy and electricity has increased tremendously instead that of conventional biomass energy. In 1995, commercial energy consumption in daily energy consumption in rural areas has reached up to 130 Mtce, which is four times of that in 1980. The annual increasing rate of commercial energy consumption in rural areas is 8.6% which is much higher than the rate all over the country in the same period. The shortage of energy supplement in China has become very serious because of this situation.

Furthermore, environment pollution caused by enormous consumption of mineral energy has extremely hindered socio-economic development in some areas. Therefore, it is of great significance both strategically and practically to develop and utilize the unpolluted or less-polluted new and renewable energy, in increasing energy supplement to accelerate economic development and to meet people's demands for better living, as well as in protecting our environment and carrying through sustainable developments.

Abundant new and renewable energy resources in China

- Solar energy: In China, the annual amount of solar radiation energy is about 930 to 2330 Kwh / m^2, and the annual amount of solar energy absorbed in continental surface is equivalent to 17 million Mtce.
- Wind energy: China's annually reserved power in winds reaches almost up to 1.6 billion kW while 253 million kW of them can be developed.
- Biomass energy: Theoretically saying, the biomass resources such as stalks, firewood, livestock waste and rubbish etc., have amounted to 6500 million tons equivalent to 3300 Mtce, in which 650 Mtce of them can be development annually.
- Water power: The annual energy resources of mini-hydro power(capacity less than 25MW) hide in rivers are 76GW which is equivalent to an annual electrical power of 150Twh. Tidal energy resources are much abundant in which 21.7GW tidal energy could be evaluated annually.
- Geothermal energy: About 2750 geothermal fields have been found and 2225 of them have been investigated. The total geothermal energy estimated could reach to 3×10^{15} kJ per year.

The-State-of-Art

Chinese Government has shown great attention and concern to research, development and utilization of new and renewable energy all the time. From the beginning of the Sixth Five-Year Plan, development of new and renewable energy has continuously been put into the following Five-Year Plans as the most important R&D projects. Particularly, after the holding of Environment and Development Conference organized by United Nations in 1992, Chinese Government had clarified that "the new and renewable energy sources such as solar, wind, geothermal, tidal and biomass energy should be exploited and utilized based on local conditions". Development of new and renewable energy had been arranged into the "China's 21st Agenda" as prior developing projects in 1994. In 1995, the Chinese Government had put forward the Ninth Five-Year Plan for Development of National Economy and Society and the Prospective Development Program of 2010, in which the China's energy development policy, "to center on electricity, to base on coal, to strengthen the exploitation of petroleum and natural gas resource, actively to develop alternative energy and to improve energy mix", were included. At the same year, together with the State Planning Commission(SPC) and the State Economy and Trade Commission(SETC), the State Science and Technology Commission(SSTC) promulgated the "Outline of New and Renewable Energy Development in China(1996-2010)" and the "Project for Prior to Develop Renewable Energy in China in the Ninth Five-Year Plan and the Prospective Development Program of 2010" as well.

During the past 20 years, the research, development and utilization of new and renewable energy have been highly developed to a considerable application scale with the promotion by Chinese government and efforts from various managers of relevant agencies and numerous scientific researchers. It has come to be an indispensable part in contemporary energy system and has played more and more important roles.

●Solar energy utilization: China has activated 5 million m^2 various kinds of solar heaters with an annual production capacity of 0.8 million m^2, 2.7 million m^2 passive solar houses, 140 thousand units of solar cookers and 13 thousand m^2 solar dryers. Annually, more than 1 Mtce energy are saved by utilizing these techniques.

●Photovoltaic technology utilization: In 1996, a capacity of 2 MW solar cell was sold out while a capacity of 1.5 MW solar cell was domestically produced. The equipped solar cells that have reach a total capacity to 7 MW are mainly used in communication systems and/or in remote areas without electricity supply. Four photovoltaic power systems with capacities of 10 kW, 15 KW, 20 KW and 25 KW have been installed in Tibet to provide power supplement in counties without electricity supply before the installations. In China, the efficiencies of monocrystalline solar cell, polycrystalline solar cell and noncrystalline solar cell are 14%, 9~10%, and 5~6% respectively.

●Biomass technology development: 5.4 million ha of fuelwood forest have been planted to provide an annual fuelwood up to 100 million tons. High efficiency fuel-saving stoves have been used in 170 million farmer households to save more than 30 Mtce per year. The annual biogas output reaches 1.5 billion m^3 to supply 5.7 million

biogas users. Six hundred large or middle scale biogas projects have been established to supply the usage of 84-thousand biogas users together. In the meantime, technology for wooden fuel compact forming, technology for simultaneous supply of wooden gas system, technology for biomass gasification to provide electricity, technology for energy recovery from urban rubbish, technology for biomass liquefaction and technology for producing alcohol fuel from cellulose biomass have also been developed.

●Wind energy utilization: By the end of 1996, in prairies and islands without electricity grid in Inner Mongolia, Xingjiang and Qinghai provinces, about 140 thousand mini wind turbines with capacity lower than 1 KW have been used to generate a total electricity amount more than 17MW. Middle and mini wind turbines with capacity lower than 20 KW can now be produced in small batches. Large and middle wind turbines with capacity ranging from 50 to 200 KW have been successfully explored and are in test run. About 14 wind farms have also been in construction and in designing. By the end of 1996, large scale wind turbine groups which is connected with electricity grid have exceeded the capacity of 60MW. In addition, new types of low lifting head with large flow volume and high lifting head with small flow volume wind pumps which were developed domestically can now be produced in batches. Besides, progresses in fundamental theory of wind power utilization, testing techniques, investigation of wind resources and test running of wind farms have also being achieved.

●Other considerable developments: More than 60 thousand mini hydro-power stations with a total capacity of 16.64 million kW have been built to generate over 5,000 billion electricity powers annually; Utilization of geothermal energy has achieved 10^{13} kJ annually with a generation more than 100M kWh by geothermal turbines with a total installed capacity over 25MW; The installed capacity of tidal power is 6MW with more than 10M kWh annual generated electricity; And 4 small wave-activated generation plants have also been built.

In all, sufficient benefits and progress have been attached with development and utilization of new and renewable energy in China. Lots of technologies are just beginning to take industrial shape. Otherwise in general, development of new and renewable energy is in a growing period with unmatured technologies to lower its competence because of low efficiency and high production cost, or even with matured technologies but lack of industrial scale production and perfect service systems. Some policies, technical and economic problems need to be adjusted or solved are as follows:

●The exploitation and utilization scale of new and renewable energy is small with low economic efficiency. Many new and renewable energy projects could not be included into national and/or local energy construction projects because of the disadvantage of small scale, leading to capital shortage and restricting the development and large scale utilization of new and renewable energy.

●Equipment is out of date and technologies backward. There exist large disparities in quality and lifetime of products, in efficiency and level of production compared with that of foreign products and production, which confined the marketing procedure of new and renewable energy development.

●Although Chinese government has made lots of polices and regulations to facilitate the development of new and renewable energy, but generally speaking, we still need more powerful facilitating policies and practical actions to enhance great development of new and renewable energy.

●The commercialization and industrialization of the technology and products of new and renewable energy are much difficult without the participation of large enterprise groups and financial groups.

Strategies and plans

In order to improve further development and utilization of new and renewable energy, as well as to resolve problems in developing procedures, Chinese government are now making and studying some fundamental development strategies and plans as follows:

●Drawing up an integrated and feasible programme for development of new and renewable energy; directing and coordinating related developing plans among agencies and regions; establishing developing systems combined with R&D and industrialization.

●The development and utilization of new and renewable energy, as a fundamental energy policy, are required to be brought into various national economic construction plans among agencies at different levels; Matured practical technologies will be vigorously popularized and applied; The R&D of new technologies by research institutes and the construction of demonstrations will also be sustained and guaranteed.

●Greatly increasing funds and investments to reinforce the research and demonstration of new and renewable energy by adopting a strategy of raising money in every way; Focusing on the development of prior projects; Enhancing joins between scientific demonstration and industrialization and intensifying turnings of scientific research achievements into productive forces.

●Intensifying the construction of industrialization to establish industrial systems for scale production by attracting large enterprise groups and financial groups to take part in development of new and renewable energy and its production; Establishing a national-level quality supervision system to standardize and serialize the production.

●Setting up and developing relevant technical service systems to raise service capacities and quality of products by taking well in sales, installation, debugging and maintenance of equipment.

●Actively developing international cooperation and exchanges, while sticking to the technical line of combining development through self-reliance with introduction technologies from abroad; Advocating bilateral and multilateral cooperation in research and production; Enhancing exchanges of experts, technologies and information; Welcoming international agencies, social activities, entrepreneurs and personnel come to China to invest on foreign-owned or joint-venture entities on new and renewable energy.

Meanwhile, in order to impel forward development of new and renewable energy

in China, the government has always been going on formulating and improving relevant related supporting policies as follows:

●Reinforcing financial aids and investments to support the research, development and demonstration of technologies and products of new and renewable energy through multi-channels.

●Enlarging scales of credit funds and providing low interest funds; Conducting more concrete and preferential policies to develop new and renewable energy than to develop conventional energy, by enlarging scales of credit funds for construction of industrialization and service system and by providing long-term low interest funds.

●Conducting price subsidy and encourage policies; Providing the consumers of new energy products preferential market price subsidy and giving them rewards, to lighten the burden of consumers and to improve their activities to utilize new and renewable energy products.

●Amplifying strict environmental and energy regulations; For consumers who may possibly utilize new and renewable energy, it is better to restrain their usage of conventional energy by relevant environmental and energy regulations to enlarge the application fields of new and renewable energy.

Chinese government has announced that, the general goals for development of China's new and renewable energy in the forthcoming 15-year are to improve efficiency of energy conversion, to cut down production cost and to enlarge the margin of new and renewable energy taking in the energy system. The short-term goals are to enhance the scientific and technical research and pilot projects, so as to make most of new and renewable energy technologies to approach or catch up with advanced level in the world. Thus, some of matured applied technologies should be put into commercialized production as early as possible, increasing wide usage of these technologies and putting them enter into market. The conventional low efficiency pattern to consume biomass will be gradually changed, and new and renewable energy such as wind energy and solar energy etc. will play an important role in contributions to settle the problems of non-electricity supply in remote areas and islands.

Brief contents of research and development

●Solar Energy Utilization Technology: R&D of new and high efficiency solar collector; R&D of solar energy conditioning system and its demonstration; Installation of demonstration of middle and high temperature industrial solar application.

●Solar Photovoltaic Technology: Focusing on R&D of high efficiency and low cost silicon solar cells and building up production lines having capacity up to 1MW; R&D of new solar cells; and R&D of PV generating technology connecting to power networks.

●Biomass Technology: Focusing on R&D of high efficiency biomass directly burning technologies, gasification technologies and compact forming technologies; R&D of efficient biomass industrialized production and application systems, such as biomass gasification power generation system above 1MW, large scale biomass

simultaneous supply of wooden gas and heat, and energy generation system from urban rubbish.

●Wind Energy Utilization Technology: R&D of large scale wind generation technology, improving the production technologies of domestically-made 200~300KW wind generators and increasing the domestic manufacturing portion; With the introduction, development and collaborative production of 500~600KW wind generators, gradually the wind generators will be manufactured domestically and the production cost will be lowered; R&D of wind farm and relevant electricity system technology.

●Geothermal Energy Utilization Technology: R&D of high temperature geothermal power systems and to establish geothermal power generator with capacity over 1MW; R&D of new middle and low temperature geothermal energy utilization technologies and productions such as the research on geothermal deep well pump, etc.

●Hydrogen Energy Technology: Focusing on R&D of new manufacture, storage and application of hydrogen technologies.

●Ocean Energy Power Technology: Focusing on R&D of wave power and tidal power generation technology, and to establish wave power station with capacity over 100KW and tidal power station with capacity over 10MW.

Conclusions

With abundant renewable energy sources in China, it is necessary to enlarge the degree of development and utilization of these energy sources to adapt the China's sustainable developing strategy. Through great work has been done in this field with great achievements in China, there still remains a large disparity in techniques and scale benefits with some other countries. It is our pleasure to introduce advanced techniques and experiences from abroad. Warmly welcome the corporation between institutes and enterprises in the utilization of new and renewable energy both abroad and domestically, to accelerate the techniques and scale of utilizing the new and renewable energy in China and also to contribute to the improvement of environment.

NATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH FOUNDATION

RESEARCH & TECHNOLOGICAL ACTIVITIES

The National Agricultural Research Foundation (NAGREF) is the national body of agricultural research and technology in Greece and functions as a private entity of the wider public sector, supervised by the Greek Ministry of Agriculture.

The foundation which was established in 1989, is in charge of undertaking agricultural research for the development of technology and knowhow and forwarding recommendations to the Minister of Agriculture regarding solutions of specific agronomic problems. All these activities are implemented by 65 research units which are located throughout the country and are coordinated by the Head Offices in Athens. The Administration of the foundation has recently decided to change the organisation chart to a new one which will be more functional and corresponding to the needs of Greek agriculture in the international context.

NAGREF is administered by the Administration Council and the Scientific Committee both having a three year tenure of office. The former is responsible for determining the foundation's policy on agricultural issues while the latter is responsible for scientific issues.

The scientific personnel consists of 337 researchers who are classified into four research categories namely, senior research scientists, associate research scientists, research scientists and assistant research scientists. This personnel is supported in his research work by 827 scientific, technical and management staff.

The foundation is in close cooperation with the European Union, participating in many specific research programmes (FAIR, BIOTECH, INCO-DC, INCO-COPERNICUS, ENVIRONMENT & CLIMATE, etc). In addition, many of its researchers participate actively in several advisory committees such as CREST, FAIR, SCAR, EURAGRI, determining together with other countries future research policy of the E.U.

NAGREF also collaborates with foreign national organisations on bilateral basis and funds research and development projects of mutual interest aiming at:

- exchange of information, data, raw material and germplasm
- provision of technical and scientific expertise
- scientific exchange of researchers and experts

Until today, there have been in effect Protocols of Bilateral Cooperation between NAGREF and the Agricultural Academy of Bulgaria, the State Science and Technology Commission of China and the Agricultural Research Institute of Cyprus respectively.

Finally, NAGREF collaborates with national and international organisations (FAO, OECD, etc), research organizations (INRA, CEMAGREF, DLO, etc), Universities and private enterprises with a view to developing scientific links in agricultural research and development.

Nowadays, the foundation has focused its activities on the following areas:

1. Research & Technological Activities

Having as its aim the integrated confrontation of agricultural problems into the context of the National Agricultural Policy and in harmonization with the CAP of the European Union, NAGREF has developed research activities in various fields such as:

1. Plant Production
2. Animal Husbandry and Veterinary
3. Fish Production and Aquaculture
4. Forestry, Silviculture
5. Agricultural Biotechnology
6. Food Science and Technology
7. Soil Science and Land Reclamation
8. Farm Machinery and Structures
9. Renewable Energy Resources
10. Rural Development
11. Environment and Environmental Protection
12. Marketing and Management of Agricultural Products

It is obvious that NAGREF has the potential to participate in a diversity of research projects and collaborate with a variety of research units all over the world covering all the issues of the agricultural sector.

2. Development Activities

The foundation is engaged in agricultural advisory activities and studies having thus a decisive role in the dissemination of research results to the industry, agricultural cooperatives and other enterprises, not only in Greece but in other countries as well. In addition, it has the flexibility to undertake external consultancy services in many programmes for developing countries in Central and Eastern Europe, Africa, Asia and elsewhere. Finally, the foundation offers specialized services in the free market on a competitive basis in the following areas:

1. Production of healthy and certified propagated material
2. Analysis of soil, water and plant tissues
3. Production of veterinary vaccines
4. Elaboration of agricultural economic and environmental studies
5. Soil mapping and elaboration of soil studies
6. Diagnosis of pests of cultivated plants
7. Supply of meteorological and bioclimatic data
8. Evaluation of the efficiency of plant protection products
9. Diagnosis of animal diseases

3. Education and Training

NAGREF contributes to the development of new research manpower with the elaboration of postgraduate and Ph.D thesis carried out in its Institutes throughout the country in collaboration with Universities. It also receives foreign scientists within the context of bilateral cooperation programmes as visiting researchers to carry out research work in its Institutes.

Special consideration is given to the training of the existing researchers abroad in new techniques and fields of specialization with the provision of research grants from International Organisations such as, the European Union, OECD, Fulbright Foundation, NATO, Royal Society, C.N.R.S., etc.

NAGREF also participates in training programmes funded by the European Union (Leonardo da Vinci, Adapt, etc) and recently it has been certified by the Ministry of Labour as a Centre of Vocational Training on a national range in the areas of primary production and environment, having thus the ability to organize training courses throughout the country.

4. Consultation

In addition to the above mentioned activities, NAGREF is involved in undertaking tasks in the field of consultancy in developing countries. Until today, many of its researchers have been involved in local and regional development consultancy projects in many developing countries located in the Balkan Peninsula, the Black Sea, Africa, Asia, etc.

Dr. Dimitrios Papanicolaou General Director p.p.	Prof. Ioannis Tsitsipis President of the Administration Council

ANNEX III

Review on Sino-Greek Joint Projects on Science and Technology

No. 1. Surgical Treatment Of Intracractial Tumours With Stereotactic System, B.R.W. frame

Chinese Partner: Beijing Neurosurgical Institute
Tian Tan Xi Li, Beijing, 100050
Greek Partner: Anticancer Institute 'St. Savvas',
171 Alexandras AV. 11522 Athens
Achievement:
Both of the partners exchanged the Researchers and published articles jointly in the past two years.
Finnished

No. 2. Surgical Treatment of Coronary Disease and Heart or Heart-Lung Transplantation

Chinese Partner: Beijing Friendship Hospital
Prof.Wang Tianyou
Greek Party: Evangelismos Hospital, Prof. Ch. Th. Loles
Achievement:
In January 1994, Greek experts paid visit China and performed three operations jointly with their Chiese surgeons.
Both parties agreed that China send two cardinal surgeons study in Greece Evangelismos Hospital for 3-6 months, but it failed in implementation because of the lack of budget. Both parties agreed to make effort to activate this project.

No. 3. Quantitative Study of Recent Brittle Deformation and Seismic Fault Behaviour in the Regions in Beijing and Thessaloniki

Chinese Partner: Institute of Geology, Division of Active Bectonics of State Seismological Bureau, Fang Zhongjing Tel. 010-68215522-2209
Greek Partner: Department of Geology and Physical Geography, University of Thessaloniki, Spyridon Pavlidis

Achievement:
From1992 to 1996 scientists from the two countries made five rounds of joint investigation, academic exchange.
From 26TH, August to 8th September in 1992 Professor Pavlides and Dr.Zouros visited China.
In 1993, two Chinese experts visited Greece.
Two Greek experts visited China from August to September of 1994.
From May to July in 1996, Chinese expert CHENG Shaoping visited Greece and from July to August of this year two Greek experts visited China.
Both parties published jointly 9 papers, and satisfied with the result.
Finished.

No. 4. The Study of the Crystal Deformation in the Areas with Geodynamic Interest with Geodetic and Astronomical Methods in to Prevent big disaster in the Environment

Chinese Partner: Institute of Geology, State Seismological Bureau, XU Daoyi
tel. 010-68215522, 62023377
Greek Partner: Aristotle University of Thessaloniki, G. Asteriadis

Achievement:
In 1991 two Greek experts visited China.
In 1993 three Chinese experts visited Greece.
Two Greek experts took a visit to China in April, 1994, and in 1996 they visited China again.
In 1997 another Chinese expert visited Greece.
Both parties published jointly 7 papers, and satisfied with the result.
Finished.

No. 5. Production of Bioethanol from Renewable Biomass

Chinese Partner: Sichuan Provincial Foodstuff Ferment Industry Design Institute,
tel. 028-5589522
Greek Partner: NTUA (National Technology University of Athens)

Achievement:
After the project having been defined on the Fifth Joint Commission Meeting in 1993, both parties had done a lot of work. China has made achievement in the domain in charged, and have received the first payment from the European party.
This is a project supported by the European Commission now.
Finished.

No. 6. Introduction and Highyields Cultivation of Olive

Chinese Partner: Yunnan Academy of Forest Sciences
Yunnan Provincial S&T Commission, tel. 0871-3136444
Greek Partner: Ministry of Agriculture , National Foundation of Agriculture Research

Achievement:
An expert group from Yunnan Academy of Forest Sciences visited Greece in June of 1995.
A Greek delegation from Agricultural Research Centre paid a visit to Yunnan China in 1996.
In December 1996, China provide with Chinese chestnut seed to Greece.
In March 1997, Chinese delegation took back olive branch from Greece after its visit of the country.
In autumn 1997, Greek delegation visited China.
Finished.

No. 7. Application of Afforestation and Harnessing Desert with Rare Earth

Chinese Partner: Provincial S & T Commission of Inner Mongolia tel. 0471-6929306
Greek Partner: University of Ioannina Medical School

Achievement:
There were no exchange between the two parties until the Chinese delegation's visit to Greece in October 1997. The project achieved good result and is finished.

No. 8. Cooperation in Agricultural Research (in Vegetables)

Chinese Partner: the Department of Rural S & T, SSTC, 010-68515027
Beijing Municipal Academy of Agriculture and Forest Sciences
Greek Partner: Ministry of Agriculture, National Foundation for Agriculture Reserach
tel.030-1-6840333, fax 6846700

Achievement:
The Chairman of the National Foundation of Agricultural Research of Ministry of Agriculture of Greece paid a visit in December 1995, discussed with Chinese partners about issues on agriculture technology, and signed the Memorandum.
In 1996 Director of Rural Department of SSTCC visited Greece.
Projects on cotton variety breeding, masroom cultivation and silkworm breeding has been defind and started through the visit exchange

in Aug. of 1997, 2 experts on cotton from Greece visited China.
In April 1997, 3 experts on mashroom cultivation from Greece visited China.
in 1997, a Greek expert on silkworm breeding visited China, and it's planned that a Chinese group will visit Greece in coming March.
Extented.

No. 9. Eggplant Genetic Resources evaluation and exchanges

Chinese Party: National Engineering Research Centre for Vegetables
Prof. Chen Hang Tel. 0086-10-8414433 Fax. 8426286
Beijing Vegetable Research Centre, Ms. Li Changying
Greek Party: Vegetable Research Institute, Academy of Agricultural Sciences of Greece, Agricultural Research Centre of Northern Greece, Fotios Bletsos

Achievements:
Greece expert Mr. Blestsos visited China in September 1996, exchanged technology with Chinese units in Beijing, defined the next cooperative project "Disease Resistance of Breeding Eggplant "
In August 1997, Greece delegation visited China.
Because of the problem of visa, the planed working stay in Greek by one Chinese expert from November to December 1997 and the Greece experts' visit to China for 15days in the spring of 1998 will have to be postponed until the beginning of 1998.
The project will be finished within 1998.

No. 10. Introduction and Related Technology of Pistachio

Chinese Party: Yunnan Academy of Forest Science
Mr. Lu Bin Tel 0086-871-5150189
Greek Party: Institute of Agricultural Sciences
P. T. Kaltsikes Tel. 8011146

From the 28th, June to the 6th, July in 1996, Mr. Dinsos Rouskas and Mr. Loannis Roumbos visited Yunnan Province, China.
28th, November, to 8th, December in 1996, 4 Chinese project leader and experts visited Greece.
In July, 1997, Greek delegation visited China.
Extension to be clarified by the Greek side.

No. 11. The Late Permian Coal-Bearing Basins in Southwest China

Chinese Party: Institute of Geology, Chinese Academy of Sciences
Prof. Zeng Rongshu, PO BOX 9825, Beijing 100029, CHINA
Greek Party: School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki
Tel. 0031-998514 Fax. 0031-998469, 998568

Achievements:
There has been information exchange, but no substantive progress.
End the project.

No. 12. Two-phase Flow in Pipes and Pumps

Chinese Party: Department of Hydro-power of Tsinghua University
Mr. Wu Yulin Tel. 0086-10-2561144-3646
Greek Party: Department of Mechanical Engineering , Aristotle University of Thessaloniki, Prof. Apostolos Goulas

Achievements:
In October 1995, Mr. A. Goulas visited Tsinghua University and exchanged ideas with Chinese parties on technology issues. In July, 1997, Mr. Goulas visited China again(stayed in for one week)
China sent one person working in Greece for 6 months in 1997.
Both parties agreed to send another 2 Chinese scholars to work jointly with the Greek counterparts in Greece for 6 months in 1998.
The two sides are satisfied with the result.
The project will be finnished in 1998.

No. 13. Optimisation, Automation and Regulation for Small Hydro Plants, Refurbishment of Abandoned Small Hydro Plants and Parameter Values Distribution for Rainfall-Runoff Models Concerning Future Small Hydro Plants Sides.

Chinese Partner: Nanjing Institute of Hydrology and Water Resources,
Dr. Chen Zhiming tel. 025-3711006, fax. 3737861
Greek Partner: C. R. E. S. , Dr. B. Stergiopoulos

achievements:
on 11th, June 1997, 2 Greece experts visited small hydropower station in Hunan Province in China. The Chinese experts are considering visit Greek by the end of 1997.
To be finished.

No. 14. Development and Optimisation of Treatment Planning System Algorithms in Dynamic Radiotherapy of Cancer

Chinese Partner: Radiation Oncology Department, Cancer Institute, CAMS
Hu Yimin
Greek Partner: Medical Physics Department, University of Patras,
Constantin Kappas

No information.
To be finished.

No. 15. Integration of Remote sensing and Geophysical Techniques for the Analysis of Natural and artificial Causes of Reservoir Induces Earthquakes in the Kremasta and Marathona Lake

Chinese Partner: China Institute of Water Resources and Hydropower Research,
Prof. Chen Houqun
Greek Partner: Institute of Geological and Mineral Exploration,
Dr. Memou Georgetta

achievements:
In December, 1996, Dr.memou and Stefouli from Greece visited Chinese Chengwei Yongze River Exploration Technology Institute and Three Gorge Water Control Project, exchanged ideas on technology with Chinese experts and signed cooperative research agreement.
In July 1997, the Greek Parties sent some material (data) to China but of little value.
The Chinese parties sent the stage achievement to Greek parties in November 1997.
Because of problems about the visa, the three-person visit to Greece by the Chinese party will have to be postponed until February 1998.
Chinese side hope the Greek party offer the concerned materials and the work results and answer its Chinese counterpart's fax in time.
The project will be complete in 1998.

No. 16. Oceanographic Data Exchanges

Chinese Partner: The National Oceanographic Data Centre
tel. 010-68532211-5111
achievements:
In January 1998, 3 persons sent by National Oceanographic Data Centre visited Greece and exchanged materials with Greek partners.

Continue the project.

No.17. Co-operative Actions in the Field of Turbomachinery

Chinese Partner: Institute of Engineering Thermophysics (CAS)
tel. 010-62554919, 62561435
Greek Partner: Laboratory of Thermal Turbomachines, National University of Athens

achievements:
The two parties have exchanged their ideas on technology by letters and did a good job in their home labs, the cooperative result was satisfied.

No. 18. Programme for Conservation of Ancient Relics Using Advanced Technology

Chinese Partner: Fujian Provincial S & T Commission
Greek Partner: Greek National Centre for Scientific Research ' DEMOKRITTOS'

This project was not approved by the Greece Development Ministry.

No. 19 Renewable Energy Sources

Chinese Partner: Department of Industrial Science and Technology, SSTC
Greek Partner: Centre for Renewable Energy Sources

The project has not been started.
Chinese party had contacted Greek party several times but there was no responce.

No. 20. Coordination and Monitoring of the Chinese-Greek S & T Cooperation

Chinese Partner: Department of International Cooperation, SSTC
Greek Partner: GSRT of the Ministry of Industry, Energy and Technology

achievements:
Contact has been keeping through their respective embassy of the two parties.
In May 1996, during his two-day visit in Greek, Mr. Yin had a meeting with Greek Development Ministry on Mr. Song Jian's visit to Greece.
Both the two parties consider the exchange necessary, and the SSTCC welcomes Greek concerned people come to visit China.

ANNEX IVa
Selected Projects

No	Field	Title	Greek Project Leader	Greek Organisation	Chinese Project Leader	Chinese Organization
1	Agriculture	Characterization of Fusarium oxysporum isolated from cucumber in Greece and China by formae speciales, VCGs and RAPD-PCR	Vakalounakis Demetrios	National Agricultural Research Foundation	Prof. Li Debao	Zhejiang Agriculture University, Biotechnology Institute
2	Earth Sciences	Research on the Tertiary coal-bearing basins of China and Greece : Coal mineralogy and geochemistry of trace elements	Hatziyannis George	Institute of Geological and Mineral Exploration	Dr Rongshu Zeng	Chinese Academy of Sciences,Inst. of Geology
3	Biology - Medicine	Improvement of thalassemia and related hemoglobinopathies by pharmacologically induced reactivation of fetal hemoglobin synthesis	Loukopoulos Dimitris, Prof.	University of Athens, School of Medicine	Gui-fang Long, Prof.	Guanxi University of Medical Schools, Dept. of Pediatrics
4	Information Technologies and Telecommunications	Development of a data base system for marine data and information management	Balopoulos Efstathios	National Centre of Marine Research, Institute of Oceanography	Wenhai Li	State Oceanic Administration of China, National Marine Data and Information Service
5	Earth Sciences	Seismotectonics and time dependent seismicity studies in Greece and China	Papadimitriou Eleftheria Ass. Prof	Aristotle University of Thesaloniki, Lab. of Geophysics	Jin Xue Shen	Seismological Bureau of Hebei Province
6	Biology - Medicine	Synthesis and characterization of new complex compounds of Ru(II) with polypyridine derivatives and their application as chemical nucleases and antitumor agents	Hadjiliadis Nick Prof.	University of Ioannina, Dept of Chemistry	Ji Liang-Nian, Prof.	Zhongshan University and Beijing Medical University
7	Biology - Aquaculture	Cryopreservation of microalgal species for aquaculture applications	Tafas Triantafillos	University of Athens, Dept. of Biology, Section of Ecology and Taxonomy	Sun Juju	Salt Research Institute, Chinese National Council of Ligth Industry

ANNEX IVa
Selected Projects

8	Information Technologies and Telecommunications	Forest fire management and coordination information system - FMIS	Margaritis Emmanuel	ALGOSYSTEMS	Fan Weicheng, Prof.	The University of Science and Technology in China, State Key Laboratory of Fire Sciences
9	Agriculture	The use of natural antimicrobial substances in the preservation of novel and traditional foods	Arkoudelos George	National Agricultural Research Foundation, Institute of Technology of Agricultural Products	Jiang Zhaoyuan	Chinese Academy of Sciences, Institute of Microbiology
10	Earth Sciences	Application and evaluation of a contemporary method to detect seismic quiescence in regions of high seismicity in Greece and China	Drakatos George	National Observatory of Athens, Institute of Geodynamics	Chen Yong, Prof.	Center for Analysis and Prediction, SSB, China
11	Archaeometry	Integration of high resolution geophysical prospection and satellite remote sensing for archaeological resources assessment	Sarris Apostolos	Foundation of Research and Technology Hellas, Institute of Mediterranean Studies	Yuan Jin, Prof.	Chinese Academy of Social Sciences, Institute of Archaeology
12	Biology - Medicine	Biomedical applications of subpicosecond laser - plasma x-ray sources	Moustaizis Stavros	Foundation of Research and Technology Hellas	Jie Zhang, Prof.	Chinese Academy of Sciences, Institute of Physics
13	Biology - Medicine	Diagnosis and epidemiological control of Crimean - Congo Haemorrhagic Fever (CCHF)	Antoniadis Antonis	Aristotle University of Athens, Medical School	Hang Chang-Shou, Prof.	Chinese Academy of Preventive Medicine, Institute of Virology
14	Agriculture	Study on spray - dynamics as related to heat and mass transport processes. Application in agricultural and environment problems	Papailiou Demosthenes	University of Patras, Dept. of Mechanical Engineering and Aeronautics	Lie-Jin Guo, Prof.	Xian Jiaotong University, National Lab. of Multiphase Flow in Power Engineering

ANNEX IVa
Selected Projects

15	Earth Sciences	Paleogeographic and paleoclimatic changes in Greece and China during the historical period : the case of Acheloos Delta downwards of Oiniades (5th century bc)	Mariolakos Ilias, Prof.	University of Athens, Dept of Geology, Division of Dynamic, Tectonic, Applied Geology	Wang Hong	Chinese Academy of Geological Studies, Tianjin Institute of Geology and Mineral resources
16	Agriculture	Lipid metabolism and nutritional value in various developmental stages of brine shrimp Artemia spp.	Alexis Maria	National Centre of Marine Research, Institute of Marine Biological Sciences	Chen Ziqiang	Ministry of Ligth Industry, Salt Research Institute
17	Information Technologies and Telecommunications	Computer simulations in microstructures and new materials with application to telecommunications	Evangelou S. Prof.	Foundation of Research and Technology Hellas	Shi-Jie Xiong, Prof.	Nanjing University, Dept. of Physics and Solid State Microstructure laboratory
18	Agriculture	Study of the adaptation of the Chinese mulberry cultivation systems in the Soufli sericultural area in Greece	Kipriotis Evripidis	National Agricultural Research Foundation, Komotini Agricultural Research Station	Ling Chuan Bao	Changzhou Sericulture Technical Guidance Station
19	Agriculture	Sino-Greek cotton breeding cooperative research	Urania Kechagia	National Agricultural Research Foundation, Cotton and Industrial Plants Institute	He Jianxing	Institute of Genetics, CAS

ANNEX IVa
Selected Projects

20	Agriculture	Use of biotechnological methods for pklant protection measures and genetic improvement of the following species:cotton, melon, watermelon,tomato, potato and mulberry	Kanelis Agg.	National Agricultural Research Foundation		Beijing Municipal Academy of Agriculture and Forest Sciences

NOTE: No 19 will be funded by NAGREF
No 20 already funded by the GSRT within the previous Protocol

ANNEX IVb
Reserved Projects

No	Field	Title	Greek Project Leader	Greek Organisation	Chinese Project Leader	Chinese Organization
1	Biology - Medicine	Development and optimization of new radiotherapy techniques	Kappas Constantin, Ass.Prof.	University of Patras, Medical Physics Dept.	Zhang Shi Zheng, Prof.	Sir Run Run Shaw Hospital, Radiology Dept.
2	Earth Sciences	Liquefaction susceptibility and suitability of soils for urban development in seismic and tectonic active areas	Christaras Basile Prof.	Aristotle University of Thessaloniki	Wang Sijing, Prof.	Academia Sinica, Institute of Geology
3	Biology - Medicine	Mechanism of Antimalarial mode of action of Artemisinin and synthesis of new antimalarial drugs	Varotsis Constantinos	University of Crete, Dept. of Chemistry	Huazhen Pan, Prof.	Chinese Academy of Medical Sciences, Institute of Basic Medical Sciences
4	Information Technologies and Telecommunications	Multimodular classification and retrieval of Dunhuang frescoes	Perantonis S.	National Centre of Scientific Research "Demokritos", Institute of Informatics and Telecommunications	Xu Dongrong	Zhejiang University, Dept of Computer Science and Engineering
5	Biology - Medicine	Antithrombotic therapy in heart failure : a randomized comparison of Warfarin versus Aspirin (HELAS)	Cokkinos Dennis Ass. Prof.	Onassis Cardiac Surgery Center	Jun Ren Zhu, Prof.	Zhong Shan Hospital Shanghai, Medical University
6	Agriculture	Technology transfer of pistachio and chestnut cultivations	Zakynthinos George	National Agricultural Research Foundation, Vardates Agricultural Research Station	Lang Nanjun	Forest Research Institute of Y.A.F.Sc.

ANNEX IVb
Reserved Projects

7	Earth Sciences	Use of C.I.S. with specialised software for the interpretation and evaluation of geological and mining data from respective thematic maps	Ripis Konstantinos	Institute of Geological and Mineral Exploration.	Fan Zhongyum	Yangize Geologic Investigation and Survey, Technology Research Institute
8	Renewable Energy Sources	Utilization technology of Renewable Energy	To be defined		Li Baoshan	SSTC, Dept. of Industrial Technology

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
7ΗΣ ΣΥΝΟΔΟΥ ΜΙΚΤΗΣ
ΕΛΛΗΝΟ-ΚΙΝΕΖΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ακολούθως της Συμφωνίας Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας που υπεγράφη στο Πεκίνο στις 15 Νοεμβρίου 1979 μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Λαϊκής Δημοκρατίας της Κίνας, πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα η 7η Σύνοδος της Μικτής ΕλληνοΚινεζικής Επιτροπής στις 12 - 13 Ιανουαρίου 1998.

Πρόεδρος της Ελληνικής Αντιπροσωπείας ήταν ο Καθηγητής Εμμανουήλ Γ.Φραγκούλης, Γενικός Γραμματέας Ερευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Πρόεδρος της Κινεζικής Αντιπροσωπείας ήταν ο Δρ.Wang Shaoqi, Γενικός Διευθυντής του Τμήματος Διεθνούς Συνεργασίας της Κρατικής Επιτροπής Επιστήμης και Τεχνολογίας. Τα ονόματα των μελών και των δύο Αντιπροσωπειών αναφέρονται στο Παράρτημα Ι του Πρωτοκόλλου.

Η Ημερήσια Διάταξη της Συνόδου της Μικτής Επιτροπής συμφωνήθηκε ως εξής:

Ι. Παρουσιάσεις των Ελληνικών και Κινεζικών Επιστημονικών και Τεχνολογικών πολιτικών και Προγραμμάτων,

ΙΙ. Συζητήσεις επί της Διμερούς Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας. Ανασκόπηση της προόδου των προγραμμάτων που βρίσκονται σε εξέλιξη,

ΙΙΙ. Εγκριση του Προγράμματος Εργασίας Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας για την περίοδο 1998 - 1999,

IV. Οικονομικές διατάξεις και διοικητικές διαδικασίες,

V. Νέα Κλήση για Υποβολή Προτάσεων,

VI. Εγκριση ημερομηνιών για την επόμενη Σύνοδο της Μικτής Επιτροπής.

Ι. Παρουσιάσεις των Ελληνικών και Κινεζικών Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πολιτικών και Προγραμμάτων.

Ο Καθηγητής Εμμανουήλ Γ.Φραγκούλης κήρυξε την έναρξη της Συνόδου της Μικτής Επιτροπής.

Ο Δρ.Wang Shaoqi έκανε μία γενική παρουσίαση της Κινεζικής εθνικής Επιστημονικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης.

Αντιπρόσωποι και εμπειρογνώμονες και από τις δύο πλευρές παρουσίασαν στοιχεία και σχέδια σε διάφορους σημαντικούς τομείς της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας.

Τα σχετικά κείμενα βρίσκονται συνημμένα ως Παράρτημα ΙΙ.

ΙΙ.Συζητήσεις επί της Διμερούς Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας. Ανασκόπηση της προόδου των προγραμμάτων που βρίσκονται σε εξέλιξη.

Τα δύο Μέρη εξέφρασαν την βαθειά τους εκτίμηση για τις επισκέψεις του Καθ.Song Jian και της Υπουργού Β.Παπανδρέου στην Ελλάδα και την Κίνα το 1996 και το 1997, αντίστοιχα, γεγονότα εξαιρετικής σημασίας για την Ελληνο-Κινεζική συνεργασία στους τομείς της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, που έδωσαν ώθηση σε γόνιμους χώρους.

Τα δύο Μέρη απέδωσαν σημασία στη Διμερή Επιστημονική και Τεχνολογική συνεργασία και αντάλλαξαν απόψεις σχετικά με την πιθανή επέκταση αυτής της συνεργασίας. Τα δύο Μέρη συμφώνησαν επί των προτεραιοτήτων στην συνεργασία, ως εξής:

- Γεωργία,
- Βιολογία Βιοτεχνολογία,
- Ιατρικές Επιστήμες,
- Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργειας,
- Επιστήμες της Γής,
- Τεχνολογίες Πληροφοριών και Τηλεπικοινωνίες,
- Αρχαιολογία.

Τα δύο Μέρη τόνισαν τη σημασία των ανταλλαγών υπότροφων επιστημόνων και συζήτησαν την πιθανότητα οργάνωσης εργαστηρίων σε συγκεκριμένους τομείς αμοιβαίου ενδιαφέροντος, όπως είναι οι Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργειας.

Τα Μέρη συμφώνησαν να διευκολύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών και τεχνογνωσίας στους τομείς της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών, των τεχνολογιών πληροφοριών και των ερευνητικών δικτύων.

Συμφώνησαν επίσης να ενθαρρύνουν και να προάγουν την από κοινού συμμετοχή των ιδρυμάτων τους στο Πέμπτο Πρόγραμμα - Πλαίσιο Ανάπτυξης Ερευνας και Τεχνολογίας της Ευρωπαϊκής Ενωσης.

Τα Μέρη ανασκόπησαν την πρόοδο των προγραμμάτων που αναφέρονται στο 6ο Πρωτόκολλο Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας, που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙΙ. Εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για τα αποτελέσματα της εφαρμογής των προγραμμάτων.

ΙΙΙ.Εγκριση Προγράμματος Εργασίας Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας για την περίοδο 1998 - 1999.

Η Μικτή Επιτροπή συζήτησε και ενέκρινε το Πρόγραμμα Εργασίας για το 19981999, που καλύπτει επιλεκτικώς τους ακόλουθους βασικούς τομείς:

Γεωργία, Τεχνολογίες Πληροφοριών και Τηλεπικοινωνίες, Φαρμακευτική Τεχνολογία και Εμβόλια, Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργιεας, Αρχαιομετρία, Βιολογία και Ιατρική και Επιστήμες της Γής.

Η Μικτή Επιτροπή εξέτασε τις προτάσεις που υποβλήθηκαν και βάσει της αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε από Ελληνες και Κινέζους εμπειρογνώμονες και από τις Ελληνικές και Κινεζικές αρχές, συμφώνησε να υποστηρίξει 28 προγράμματα που θα εφαρμοστούν κατά την διάρκεια των επόμενων δύο ετών.

Αυτά τα προγράμματα περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV, όπου αναφέρονται επίσης οι επικεφαλής των προγραμμάτων και τα ιδρύματα που συμμετέχουν από τις δύο χώρες.

IV.Οικονομικές Διατάξεις και Διοικητικές Διαδικασίες

Οικονομικές προϋποθέσεις συνεργασίας.

Για τα συγκεκριμένα προγράμματα, μπορεί να παρασεχθεί οικονομική υποστήριξη σύμφωνα με το Πρόγραμμα Εργασίας, για την κάλυψη των εξόδων κινήσεως και επιδομάτων.

Η Ελληνική πλευρά (Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας) σκοπεύει να παρέχει για περιορισμένο αριθμό προγραμμάτων, αναλώσιμα ή μικρού μεγέθους υλικό εξοπλισμού, όπως και σύντομες υποτροφίες (διάρκειας μέχρι 3 μηνών) σε νεαρούς Κινέζους ή Ελληνες επιστήμονες που εργάζονται στα προγράμματα.

Το αποστέλλον Μέρος θα καλύπτει τα έξοδα της διεθνούς μετακίνησης μεταξύ των πρωτευουσών των Μερών. Το υποδεχόμενο Μέρος θα καλύπτει τα απαραίτητα

έξοδα κινήσεως στο εσωτερικό της χώρας για την εφαρμογή του εγκεκριμένου προγράμματος συνεργασίας.

Το υποδεχόμενο Μέρος θα παρέχει:

α) Στην περίπτωση βραχυχρόνιων επισκέψεων (μέγιστης διάρκειας 12 ημερών)

Στην Ελλάδα: 18.000 Δραχμές/ημέρα (συμπεριλαμβανομένων των επιδομάτων καθημερινής διαβίωσης και στέγης). Η Ελληνική πλευρά θα βοηθά στην εξασφάλιση κατάλληλου καταλύματος.

Στην Κίνα: Η Κινεζική πλευρά θα παρέχει στους Ελληνες επιστήμονες που θα επισκέπτονται την Κίνα κατάλληλο κατάλυμα και τοπικές μετακινήσεις.

β) Στην περίπτωση μακροχρόνιων επισκέψεων (από έναν εως τρείς μήνες)

Στην Ελλάδα: 300.000 Δραχμές/μήνα.

Στην Κίνα: Η Κινεζική πλευρά θα παρέχει στους Ελληνες επιστήμονες που θα επισκέπτονται την Κίνα κατάλληλο κατάλυμα και τοπικές μετακινήσεις.

Τα δύο Μέρη συζήτησαν και συμφώνησαν ότι η δημοσίευση των αποτελεσμάτων της κοινής εργασίας και η ενδεχόμενη καταχώρηση των από κοινού δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (διπλώματα ευρεσιτεχνίας, υποδείγματα χρησιμότητας, βιομηχανικό σχέδιο κλπ.) θα υπόκεινται, σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά, σε συμφωνία μεταξύ των ιδρυμάτων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία των δύο χωρών.

V. Νέα Κλήση για Υποβολή Προτάσεων

Επιστημονικά ιδρύματα και βιομηχανικοί οργανισμοί και στις δύο χώρες θα επεξεργαστούν προτάσεις για κοινά ερευνητικά προγράμματα, που θα υποβάλουν μετά από σχετική κλήση για υποβολή προτάσεων. Αυτές οι κοινές προτάσεις θα υποβάλλονται από τα Ελληνικά Ιδρύματα στην Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας ενώ από τα αντίστοιχα Κινεζικά Ιδρύματα στην Κρατική Επιτροπή Επιστήμης και Τεχνολογίας.

Τα Μέρη συμφώνησαν να ενημερώνονται τακτικά σχετικά με τις επιστημονικές και τεχνικές συναντήσεις, ενώ θα διευκολύνουν αμοιβαία τη συμμετοχή επιστημόνων, ερευνητών και ειδικών της άλλης χώρας σε τέτοιες συναντήσεις.

VI. Εγκριση ημερομηνιών για την επόμενη Σύνοδο της Μικτής Επιτροπής.

Τα δύο μέρη συμφώνησαν ότι η επόμενη Σύνοδος της Μικτής ΕλληνοΚινεζικής Επιτροπής Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας θα πραγματοποιηθεί στο Πεκίνο στα τέλη του 1999 ή στις αρχές του 2000.

Προβλέφθηκε επίσης η πραγματοποίηση μίας ενδιάμεσης συνάντησης στο Πεκίνο κατά την διάρκεια του πρώτου εξαμήνου του 1999, πιθανώς σε συνδυασμό με ένα Εργαστήριο για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της ανάπτυξης της έρευνας και της τεχνολογίας και τις γενικότερες προοπτικές της διμερούς συνεργασίας.

Το παρόν Πρωτόκολλο συντάχθηκε και υπεγράφη στην Αθήνα, στις 13 Ιανουαρίου 1998, σε δύο αντίγραφα στην Αγγλική γλώσσα.

Γιά την Κυβέρνηση της Ελληνικής Δημοκρατίας	Γιά την Κυβέρνηση της Λαϊκής Δημοκρατίας της Κίνας
(Υπογραφή)	(Υπογραφή)
Καθ.Εμμ.Γ.ΦΡΑΓΚΟΥΛΗΣ	Δρ.WANG Shaoqi

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

Καθ.Εμμ.Γ.Φραγκούλης	Πρόεδρος της Αντιπροσωπείας, Γενικός Γραμματέας Ερευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης της Ελληνικής Δημοκρατίας
Δρ.Ε.Καραμπατέας	Επικεφαλής της Διεύθυνσης Διεθνούς Συνεργασίας της Γενικής Γραμματείας Ερευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης
Δρ.Αγνή Σπηλιώτη	Επικεφαλής του Τομέα Διμερούς Συνεργασίας της Γενικής Γραμματείας Ερευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης
Φωτεινή Παπαδημητρίου	Συντονίστρια ΕλληνοΚινεζικής Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας, Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης

ΚΙΝΕΖΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

Δρ.Wang Shaoqi	Πρόεδρος της Αντιπροσωπείας, Γενικός Διευθυντής του Τμήματος Διεθνούς Συνεργασίας της Κρατικής Επιτροπής Επιστήμης και Τεχνολογίας (SSTC)
Jin Zhonghua	Σύμβουλος, Τμήμα Διεθνούς Συνεργασίας, SSTC
Yin Zun	Αναπληρωτής Διευθυντής Ευρωπαϊκών Υποθέσεων του Τμήματος Διεθνούς Συνεργασίας, SSTC
Li Baoshan	Αναπληρωτής Διευθυντής Τομέα Ενέργειας του Τμήματος Βιομηχανικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, SSTC
He Zinian	Διευθυντής του Ινστιτούτου Ηλιακής Ενέργειας του Πεκίνου
Hang Sanba	Επικεφαλής Ερευνήτρια, Τμήμα Γεωργίας, SSTC
Zhao Aimin	Διευθυντής Διεθνούς Συνεργασίας, Κέντρο Βιολογικής Ερευνας, SSTC
Ruan Li	Διευθυντής Ινστιτούτου Ιολογικής Ερευνας, Ακαδημία Προληπτικής Ιατρικής Επιστήμης
Xie Gaofeng	Πρώτος Γραμματέας της Πρεσβείας της Κίνας στην Αθήνα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

- Δρ.Wang Shaoqi: Παρουσίαση της Κινεζικής Εθνικής Επιστημονικής και Τεχνολογικής Ανάπτυξης
- Δρ.Ε.Καραμπατέας: Παρουσίαση της Ελληνικής Πολιτικής σε θέματα Ερευνας
- Καθ.Δ.Ιθακήσιος: Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Ερευνητικού Κέντρου Δημόκριτος
- Καθ.Χρ.Στουρνάρας: Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Ερευνητικού Ινστιτούτου Παστέρ
- Zhao Aimin: ΣινοΕλληνική Συνεργασία στον τομέα της Βιοτεχνολογίας.
- Ruan Li: Μία Σύντομη Εισαγωγή στην Ερευνα και την Ανάπτυξη της Ιατρικής Βιοτεχνολογίας στην Κίνα (Τα θέματα Πιθανής Μελλοντικής Συνεργασίας και το τρέχον καθεστώς τους στην Κίνα).
- Μ.Σημαντώνη: Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Κέντρου Ανανεώσιμων Ενεργειών
- Li Baoshan: Ερευνα και Ανάπτυξη Νέας και Ανανεώσιμης Ενέργειας στην Κίνα.
- Καθ.Ι.Τσιτσιπής: Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Εθνικού Ιδρύματος Γεωργικών Ερευνών
- Hang Sanba: Παρουσίαση των Εθνικών Προγραμμάτων Επιστήμης και Τεχνολογίας για την Γεωργική Ανάπτυξη στην Κίνα.

ΟΜΙΛΙΑ ΠΕΡΙ ΣΙΝΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ 7Η ΣΥΝΟΔΟ ΤΗΣ ΜΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΙΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Από τον Wang Shaoqi,
Γενικό Διευθυντή του Τμήματος
Διεθνούς Συνεργασίας της
Κρατικής Επιτροπής Επιστήμης και
Τεχνολογίας της Κίνας (SSTCC)
Αθήνα, 12 Ιανουαρίου 1998

Είμαι πολύ ευτυχής που σας ξανασυναντώ εδώ στην Αθήνα, Κε Γενικέ Γραμματέα και άλλοι Ελληνες φίλοι. Είναι μεγάλη χαρά για μένα που μπορώ, ως επικεφαλής της οκταμελούς Κινεζικής Αντιπροσωπείας, να παρίσταμαι στην έβδομη Σύνοδο της Μικτής Επιτροπής Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας, που είναι η μεγαλύτερη στην ιστορία των Συνόδων της Μικτής Επιτροπής μεταξύ της Κίνας και της Ελλάδας.

Κατ'αρχήν, θα ήθελα να μου επιτρέψετε να συστήσω την αντιπροσωπεία μου στην σύνοδο (δείτε τον κατάλογο με τα ονόματα).

Δεύτερον, θα ήθελα με αυτήν την ευκαιρία να κάνω μία σύντομη παρουσίαση των Εθνικών Επιστημονικών και Τεχνολογικών Προγραμμάτων και της ανάπτυξής τους στην Κίνα.

Ξεκινώντας από το 1985, η Κινεζική επιστημονική και τεχνολογική μεταρρύθμιση έχει διαμορφώσει (ή διαμορφώνει), μέσω μίας περιόδου προσπαθειών που ξεπερνά τη δεκαετία, ένα σύστημα κατάλληλο για την ανάπτυξη της σύγχρονης Κίνας.

Αυτήν την στιγμή, η βασική αρχή για το έργο της Επιστήμης και Τεχνολογίας που πραγματοποιείται στην Κίνα είναι ότι η οικονομική συγκρότηση πρέπει να βασίζεται στην Επιστήμη και την Τεχνολογία, ενώ το έργο της Επιστήμης και της Τεχνολογίας πρέπει να στρέφεται προς την οικονομική συγκρότηση.

Βάσει αυτής της αρχής, οι προσπάθειες της Κίνας στους τομείς της Επιστήμης και της Τεχνολογίας έχουν αναπτυχθεί στρατηγικώς σε τρία επίπεδα: δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης με σκοπό την αντιμετώπιση σημαντικών κωλυμάτων στους τομείς της Επιστήμης και της Τεχνολογίας που συναντώνται στην οικονομική συγκρότηση και την κοινωνική ανάπτυξη της χώρας. ανάπτυξη υψηλών και ανερχόμενων τεχνολογιών και βιομηχανιών υψηλής τεχνολογίας. και ανάληψη εγχειρημάτων στην βασική έρευνα και στην εφαρμοσμένη βασική έρευνα.

Σύμφωνα με αυτήν την στρατηγική διευθέτηση, και προκειμένου να προαχθεί συνολικά η ανάπτυξη της επιστήμης, της οικονομίας και της κοινωνίας στην Κίνα, η Επιτροπή SSTCC έχει οργανώσει είτε ανεξάρτητα είτε σε συνεργασία με άλλα συναρμόδια τμήματα 8 κρατικού επιπέδου προγράμματα για την ανάπτυξη της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, μία σύντομη εισαγωγή στα οποία δίνεται κατωτέρω:

Το Εθνικό Πρόγραμμα για Κρίσιμα Εργα Επιστήμης και Τεχνολογίας. Ξεκίνησε για πρώτη φορά το 1982 με τον αντικειμενικό στόχο της εξεύρεσης λύσεων για τις δυσχέρειες επιστημονικής και τεχνολογικής φύσης στην εθνική οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αφορά εννέα βασικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων της γεωργίας, της εκμετάλλευσης των πόρων, της ενέργειας, του κρίσιμου εξοπλισμού, των μεταφορών, των πρώτων υλών, της βιομηχανίας φωτός και υφαντουργίας, των υψηλών και ανερχόμενων τεχνολογιών και της κοινωνικής ανάπτυξης. Το πρόγραμμα αναμορφώνεται και τροποποιείται κάθε πέντε έτη, και εφαρμόζεται κυλιόμενα.

Το Πρόγραμμα Σπινθήρας. Διαμορφώθηκε το 1985. Ο αντικειμενικός του στόχος είναι η εισαγωγή προηγμένης και εφαρμόσιμης τεχνολογίας στον αγροτικό τομέα, η προώθηση της ανάπτυξης της γεωργίας και της οικονομίας στον αγροτικό τομέα με τρόπο συνεχή, ταχύρρυθμο και υγιή, η καθοδήγηση εκατομμυρίων αγροτών στον δρόμο προς την σύγχρονη, επιστημονική και τεχνολογική γεωργική παραγωγή, η υποστήριξη της προαγωγής της Επιστήμης και της Τεχνολογίας σε επιχειρήσεις στις πόλεις και τα χωριά, και η βελτίωση της παραγωγικής ικανότητας στις αγροτικές περιοχές.

Το Εθνικό Πρόγραμμα Ερευνας και Ανάπτυξης Υψηλής Τεχνολογίας, που εγκρίθηκε από το κρατικό συμβούλιο και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το Μάρτιο του 1986, καλύπτει 8 πρωταρχικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένων: της βιοτεχνολογίας, της τεχνολογίας του διαστήματος, της τεχνολογίας πληροφοριών, της τεχνολογίας λέιζερ, της τεχνολογίας αυτοματισμού, της ενεργειακής τεχνολογίας, των νέων υλικών και της θαλάσσιας τεχνολογίας.

Το Πρόγραμμα Δαυλός, που τέθηκε σε ισχύ για πρώτη φορά τον Αύγουστο του 1988, είναι ένα εθνικό αναπτυξιακό πρόγραμμα στον τομέα των νέων και υψηλής τεχνολογίας βιομηχανιών. Αντικειμενικός στόχος αυτού του προγράμματος είναι η προώθηση της εμπορευματοποίησης, βιομηχανοποίησης και διεθνοποίησης νέων επιτευγμάτων και επιτευγμάτων υψηλής τεχνολογίας μέσω των μηχανισμών της αγοράς.

Το Εθνικό Πρόγραμμα Διάδοσης των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Επιτευγμάτων, ο σκοπός του οποίου είναι η επιτάχυνση της μετάφρασης των επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων σε πραγματική παραγωγικότητα, και η προώθηση της προόδου της επαγγελματικής τεχνολογίας για τη δημιουργία μεγάλης κλίμακας οικονομικών κερδών. Το πρόγραμμα εφαρμόζεται από την Επιτροπή SSTCC από το 1990.

Το Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πρόγραμμα Κοινωνικής Ανάπτυξης, που τέθηκε σε εφαρμογή από την Επιτροπή SSTCC το 1996, με σκοπό τη δημιουργία ενός καλύτερου περιβάλλοντος για την ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας, τη βελτίωση της δυνατότητας ανθεκτικής ανάπτυξης διά της προώθησης της επιστημονικής και τεχνολογικής προόδου για την πραγματοποίηση της ανθεκτικής ανάπτυξης και του περιβάλλοντος αλλά και της κοινωνίας.

Το Πρόγραμμα Ανόδου είναι ένα βασικό πρόγραμμα κρίσιμης σημασίας για την βασική έρευνα, που εφαρμόζεται από την Επιτροπή SSTCC από το 1991. Αναπτύσσει την γενική έρευνα στους τομείς της γεωργίας, της ενέργειας, των υλικών, των πληροφοριών, του πληθυσμού, της ιατρικής, των πόρων, του περιβάλλοντος, της βιολογίας και της πρόληψης σοβαρών φυσικών καταστροφών.

Το Πρόγραμμα Καινοτομίας στην Τεχνολογία που έχει στόχο την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εθνικών βασικών βιομηχανιών και την ανάπτυξη της εθνικής βιομηχανίας με ανεξάρτητη πνευματική ιδιοκτησία.

Θα χρειαστώ λίγο χρόνο για να σας ενημερώσω σχετικά με τη διεθνή συνεργασία στους τομείς της Επιστήμης και της Τεχνολογίας στην Κίνα.

Οι διεθνείς ανταλλαγές και συνεργασία, που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέτρα της ταχείας ανάπτυξης της Επιστήμης και της Τεχνολογίας στην Κίνα, έχουν δημιουργήσει στην Κίνα ένα καθεστώς τακτικών οδών και σταθερού δικτύου επικοινωνίας, πολυεπίπεδο και συνολικό.

Τα σχήματα της συνεργασίας περιλαμβάνουν: κοινές έρευνες, κοινές διερευνήσεις, ανάπτυξη από κοινού, κοινή διοίκηση οργανισμών, ανταλλαγή επισκέψεων για την Επιστήμη και την Τεχνολογία, πνευματικές ανταλλαγές, ανταλλαγές πληροφοριών, ακαδημαϊκές διασκέψεις, επιστημονικές και τεχνολογικές εκθέσεις, εμπόριο τεχνολογίας και εκπαίδευση προσωπικού.

Εως τώρα, η Κίνα έχει οικοδομήσει σχέσεις στον χώρο των επιστημονικών και τεχνολογικών ανταλλαγών με πάνω από 150 χώρες και περιοχές του κόσμου, εκ των οποίων 95 έχουν υπογράψει διμερείς συμφωνίες Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας ή Οικονομικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας με την Κίνα. Εχουμε 121 διπλωμάτες αρμόδιους για την Επιστήμη και την Τεχνολογία σε 60 Πρεσβείες και Προξενεία στις προαναφερθείσες χώρες και περιοχές παγκοσμίως.

Η Κίνα έδινε πάντα πολύ μεγάλη σημασία στην επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία με Ευρωπαϊκές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Εως σήμερα, έχουμε υπογράψει συμφωνίες κυβερνητικής συνεργασίας στους τομείς της Επιστήμης και της Τεχνολογίας και με τα 15 Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ενωσης, και η Επιτροπή SSTCC συζητά τις λεπτομέρειες που αφορούν την υπογραφή της ΣινοΕυρωπαϊκής συμφωνίας επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας. Πιστεύω ότι η υπογραφή της συμφωνίας, που ελπίζω να πραγματοποιηθεί μέσα στο 1998, θα προάγει σε εξαιρετικό βαθμό τη συνεργασία μεταξύ της Κίνας και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Εδώ και 17 έτη, η Κίνα και η Ευρωπαϊκή Κοινότητα συνεργάζονται στους τομείς της ενέργειας, των πληροφοριών, της βιολογίας, του περιβάλλοντος όπως και σε άλλους τεχνολογικούς χώρους μέσα από εκατοντάδες έργα και προγράμματα.

Το 1998 θα εορτάσουμε με μία σειρά κοινών εκδηλώσεων την 20η επέτειο της υπογραφής της Σινο - Ιταλικής, Σινο - Γαλλικής και Σινο - Γερμανικής συμφωνίας Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας.

Η Σινο - Ελληνική Συμφωνία Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας υπεγράφη το 1979. Κατά την διάρκεια των είκοσι σχεδόν ετών από τότε πραγματοποιήθηκαν με επιτυχία 6 σύνοδοι της μικτής επιτροπής, ενώ επίσης προσδιορίστηκαν, υποστηρίχθηκαν οικονομικά και εφαρμόστηκαν δωδεκάδες κοινών προγραμμάτων στους τομείς της γεωργίας, της ενέργειας, της επιστήμης της γής, της θαλάσσιας επιστήμης της ιατρικής επιστήμης και της βασικής έρευνας.

Το σχήμα της συνεργασίας έχει εξελιχθεί από την διερευνητική επίσκεψη στην ανταλλαγή επισκέψεων από επαγγελματίες, στην τεχνολογική διερεύνηση και την κοινή έρευνα.

Προγράμματα όπως η κοινή σεισμολογική έρευνα, η εφαρμογή της δενδροφύτευσης και της τιθάσευσης της ερήμου με σπάνιες γαίες, και οι ερευνητικές εργασίες στον τομέα της γεωργίας έφεραν καλά αποτελέσματα, κοινωνικά και οικονομικά, και ικανοποίησαν και τα δύο μέρη.

Η Κινεζική πλευρά εκτίμησε πολύ τις συχνότερες ανταλλαγές στον χώρο της Επιστήμης και της Τεχνολογίας κατά τα τελευταία δύο έτη, ιδιαίτερα το 1996 την επίσκεψη στην Ελλάδα του Καθηγητού SONG JIAN, Κρατικού Συμβούλου και Προέδρου της SSTC κατόπιν προσκλήσεως της Εξοχότητάς της Κας Παπανδρέου, που ακολούθησε η επίσκεψη της Κας Παπανδρέου στην Κίνα το 1997. Πραγματοποιήθηκαν επίσης ανταλλαγές προσωπικού από τις αντιπροσωπείες στους χώρους της γεωργίας, της θαλάσσιας επιστήμης και της σεισμολογίας, όπως για παράδειγμα η επίσκεψη στην Κίνα του Ελληνικού Ιδρύματος Ερευνών το 1997 και η επίσκεψη στην Ελλάδα του Κινεζικού Κέντρου Βιοτεχνολογικής Ανάπτυξης το 1996.

Πιστεύω ότι αυτές οι ανταλλαγές, ιδιαίτερα οι ανταλλαγές επισκέψεων υψηλού επιπέδου του Κρατικού Συμβούλου SONG JIAN και της Εξοχότητάς της Κας Παπανδρέου, θα παίξουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση της διμερούς συνεργασίας στον χώρο της Επιστήμης και της Τεχνολογίας μεταξύ των δύο χωρών.

Ανασκόπηση και Εκτίμηση των Προγραμμάτων (ξεχωριστά)

Εάν επιτρέπετε, Κε Γενικέ Γραμματέα, θα ήθελα να εκφράσω ορισμένες ιδέες και προτάσεις για τις περαιτέρω ανταλλαγές και την συνεργασία των δύο μερών μας.

1.Την ενίσχυση των ανταλλαγών προσωπικού σε διάφορα επίπεδα και ιδιαίτερα επιστημόνων και τεχνολόγων εμπειρογνωμόνων και νεαρών υπότροφων επιστημόνων. Αυτό θα οφελήσει την καλύτερη κατανόηση μεταξύ μας, θα τονώσει την αμοιβαία εμπιστοσύνη, την διαπίστωση

των κοινών ενδιαφερόντων μας και την συνεργασία στα θέματα αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

Ετσι, θα ήθελα να σας προσκαλέσω θερμά Κε Γενικέ Γραμματέα να επισκεφθείτε την Κίνα ως προσκεκλημένος της Επιτροπής SSTCC, με την αντιπροσωπεία σας και όποτε σας ευκολύνει.

Εισηγούμαι οι αρμόδιοι οργανισμοί και στελέχη Επιστήμης και Τεχνολογίας να εξακολουθήσουν τις φιλικές συναλλαγές τους, ιδιαίτερα στους τομείς της βιολογίας, της ανανεώσιμης ενέργειας, της γεωργίας όπως και σε άλλους τομείς.

Κατά την διάρκεια της επίσκεψης της Εξοχότητάς της Κας Παπανδρέου στην Κίνα, εισηγηθήκαμε την οικοδόμηση ενός προγράμματος για την ανταλλαγή νεαρών υπότροφων επιστημόνων μεταξύ των δύο χωρών. Πιστεύω ότι θα είναι προς όφελος των νεαρών Κινέζων ειδικών σε τεχνικά θέματα να μεταβούν στην Ελλάδα για να εργαστούν με Ελληνες ειδικούς.

Η από κοινού διοργάνωση επαγγελματικών σεμιναρίων σε συγκεκριμένους τομείς αποτελεί έναν καλό τρόπο για την ενίσχυση των δεσμών επιστημόνων και τεχνικών στις δύο χώρες. Προτείνω, εάν υπάρχει ενδιαφέρον από τα δύο μέρη, την από κοινού διοργάνωση αρκετών εργαστηρίων κατά τα προσεχή έτη.

2. Την ενίσχυση του έργου της συνόδου της μικτής επιτροπής. Η σύνοδος της μικτής επιτροπής, που πραγματοποιείται κάθε δύο χρόνια, θα έπρεπε να έχει έναν συντονιστικό, διοικητικό και αποτιμητικό ρόλο για τη διμερή επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία και ανταλλαγές.

Είμαι σίγουρος ότι η σύνοδος στην οποία παριστάμεθα, που είναι η μεγαλύτερη στην ιστορία της μικτής επιτροπής, θα είναι μία μεγάλη επιτυχία. Συμμετέχουν όχι μόνον κυβερνητικοί αξιωματούχοι αλλά και εκπρόσωποι από προγράμματα κλειδιά, πράγμα που θα ενισχύσει την περαιτέρω ανάπτυξη της συνεργασίας μας.

Η αξιολόγηση των προγραμμάτων και η συζήτηση για νέα προγράμματα και σχέδια θα λάβει χώρα κατά την διάρκεια των προσεχών δύο ημερών και εκτιμώ πολύ την ευσυνείδητη στάση και των δύο μερών στην διοργάνωση και την αξιολόγηση των κοινών προγραμμάτων.

3. Η ενίσχυση της συνεργασίας σε υψηλές και ανερχόμενες τεχνολογίες, και ο προσανατολισμός προς την συνεργασία μεταξύ των βιομηχανιών και επιχειρήσεων των δύο χωρών.

Η ανάπτυξη της Επιστήμης και της Τεχνολογίας στον σημερινό κόσμο είναι εξαιρετικά γρήγορη, και η συνεισφορά της στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη καθίσταται όλο και σημαντικότερη.

Η Σινο - Ελληνική συνεργασία στην Επιστήμη και την Τεχνολογία μπορεί να επικεντρωθεί σε υψηλές και νέες τεχνολογίες, όπως είναι η βιοτεχνολογία, η τεχνολογία των πληροφοριών και των τηλεπικοινωνιών, η ανανεώσιμη ενέργεια και ούτω καθ'εξής.

Αυτό το είδος συνεργασίας θα δημιουργήσει περισσότερες ευκαιρίες εμπορικής και οικονομικής συνεργασίας για τα δύο μέρη, που μελλοντικά θα αποβεί επωφελής και για τις δύο χώρες.

Με σκοπό να επιταχυνθεί η συνεργασία, πιστεύω ότι θα μπορούσαν να υποστηριχθούν από κοινού αρκετά προγράμματα παρουσίασης και επίδειξης.

4. Η ενίσχυση της τριγωνικής συνεργασίας μεταξύ της Κίνας, της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Κατά την διάρκεια της 17ετούς ιστορίας της, η συνεργασία μεταξύ της Κίνας και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής έφερε πλούσιους καρπούς. Προς το παρόν, κάθε μέρος αντιμετωπίζει το άλλο ως τον βασικό και σημαντικό εταίρο του στην συνεργασία, ενώ και τα δύο μέρη εκφράζουν την επιθυμία τους να υπογραφή η συμφωνία συνεργασίας για την Επιστήμη και την Τεχνολογία το έτος 1998.

Ως μέλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η Ελλάδα είναι και θα είναι, ελπίζω, ένας από τους ενεργούς μέτοχους στην Σινο - Ευρωπαϊκή συνεργασία για την Επιστήμη και την Τεχνολογία.

Θα ενθαρρύνουμε και να συμμετέχουμε τις αιτήσεις επιστημόνων και από τις δύο χώρες για συμμετοχή στο ΣινοΕυρωπαϊκό πρόγραμμα συνεργασίας για την Επιστήμη και την Τεχνολογία.

Εκ μέρους των συναδέλφων μου, σας ευχαριστώ θερμά για την προετοιμασία και την φιλοξενία της αντιπροσωπείας της Κίνας και εύχομαι την επιτυχία της παρούσας συνάντησης.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ο εκπρόσωπος της Γενικής Γραμματείας Ερευνας και Τεχνολογίας ανέφερε ότι το παλαιό Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας, το Υπουργείο Εμπορίου και το Υπουργείου Τουρισμού έχουν συγχωνευθεί σε ένα νέο Υπουργείο Ανάπτυξης, που περιλαμβάνει τη Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας, ως ανεξάρτητη Γραμματεία. Παρουσιάστηκε και διευκρινίστηκε η δομή της ΓΓΕΤ.

Οι αντικειμενικοί στόχοι της έρευνας μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

1. Εκμετάλλευση του υψηλής ποιότητας επιστημονικού και τεχνικού ανθρώπινου κεφαλαίου που υπάρχει εξαιτίας της μεγάλης ροπής για ανώτερη και ανώτατη εκπαίδευση.

2. Προσπάθεια για την καθιέρωση μίας καλής ισορροπίας μεταξύ της έρευνας, της ανάπτυξης της τεχνολογίας, των καινοτομιών και της μεταφοράς τεχνολογίας.

3. Υποστήριξη των νεωτεριστικών δραστηριοτήτων στις επιχειρήσεις.

4. Καλύτερη σχέση μεταξύ των ερευνητικών δραστηριοτήτων και των εθνικών προτεραιοτήτων.

5. Διατήρηση ισχυρών σχέσεων με το Κοινοτικό Πρόγραμμα Ερευνας και Τεχνολογίας.

Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην αξιολόγηση και εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων των ερευνών.

Κατά τον τρόπο αυτό, αναπτύχθηκαν οι ακόλουθες πρωτοβουλίες:

- Προγράμματα για την ανάπτυξη της Βιομηχανικής Ερευνας με συντονισμό από την Βιομηχανία.
- Ενα πρόγραμμα για την εκπόνηση διδακτορικών από νεαρούς ερευνητές στην βιομηχανία, υπό την εποπτεία Καθηγητού Ιδρύματος Ανώτατης Εκπαίδευσης.
- Προγράμματα Παρουσίασης.
- Προωθείται μία αυξανόμενη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα προγράμματα διμερούς συνεργασίας στους τομείς της έρευνας και της τεχνολογίας.

Ορισμένα στατιστικά στοιχεία για τις ερευνητικές δραστηριότητες στην Ελλάδα δίνονται ακολούθως:

	1993
• Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν:	20.306 δις Δρχ
• Πληθυσμός:	10,4 εκατ
• Ακαθάριστη Εθνική Δαπάνη για Ερευνα και Τεχνολογία:	100,5 δις Δρχ
• Ποσοστό Δαπάνης για Ερευνα και Τεχνολογία:	0,49%
• Δημόσια Δαπάνη για Ερευνα και Τεχνολογία:	80 δις Δρχ
• Ποσοστό της Δαπάνης για Ερευνα και Τεχνολογία που καλύπτεται από τον Ιδιωτικό Τομέα:	20,2%
• Ερευνητές ανά 1000 εργαζόμενους:	3,5
• Συμμετοχή της ΓΓΕΤ στον Προϋπολογισμό Ερευνας και Τεχνολογίας:	29,4%
• Συμμετοχή του Υπουργείου Παιδείας στον Προϋπολογισμό Ερευνας και Τεχνολογίας:	47,4%
Συμμετοχή του Υπουργείου Γεωργίας στον Προϋπολογισμό Ερευνας και Τεχνολογίας:	14,8%

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

(153 10 Αγία Παρασκευή, Αττική Τ.Θ. 60228)

Διευθυντής: Καθηγητής Δ.Σ.ΙΘΑΚΗΣΙΟΣ Πρόεδρος του Δ.Σ. και Διευθυντής

Πληροφορίες: Τηλ. (+301) 6513021 / 6503022
Φαξ (+301) 6510594
Τέλεξ 216199 GRATOM

• Το Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" είναι ένα μετρίου μεγέθους, σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά μέτρα, πολυεπιστημονικό Ερευνητικό Κέντρο.

• Ο «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» ιδρύθηκε με Κοινοβουλευτική πράξη το 1958 ως ερευνητικός κλάδος της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας για την προώθηση της πυρηνικής έρευνας και ανάπτυξης στην Ελλάδα για ειρηνικούς σκοπούς, με την χρήση ενός ερευνητικού αντιδραστήρα που είχε δωρήσει η Κυβέρνηση των ΗΠΑ, στο πλαίσιο του προγράμματος "Ατομα για την Ειρήνη".

• Το 1988 τέθηκε σε ισχύ ένας αναθεωρημένος και εκσυγχρονισμένος νόμος. Καθιερώνει τον "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ" ως Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών, έναν διοικητικώς ανεξάρτητο, αυτοδιοικούμενο ερευνητικό οργανισμό υπό την εποπτεία του Υπουργείου Ανάπτυξης.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ

• Το ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" αποτελείται από οκτώ Ινστιτούτα, που καλύπτουν ένα ευρύ πεδίο δραστηριοτήτων:
* Βιολογία
* Πληροφορική και Τηλεπικοινωνίες
* Επιστήμη Υλικών
* Μικροηλεκτρονική
* Πυρηνική Φυσική
* Πυρηνική Τεχνολογία και Προστασία από Ακτινοβολία
* Φυσικοχημεία
* Ραδιοϊσότοπα και Ραδιοδιαγνωστικά Προϊόντα

• Επιπλέον, υπάρχουν δύο Τομείς που είναι αρμόδιοι για την διοικητική και τεχνική υποστήριξη του Κέντρου.

• Τα Ινστιτούτα επιλέγουν ανεξάρτητα τα θέματα των ερευνών τους. Τα προγράμματα που χειρίζεται κάθε Ινστιτούτο αποτελούν το πλαίσιο του επιστημονικού χώρου των δραστηριοτήτων του.

• Η Διοίκηση του Κέντρου είναι στα χέρια του Διοικητικού Συμβουλίου, που αποτελείται από τον Διευθυντή του Κέντρου, που είναι επίσης ο Πρόεδρος του Δ.Σ., τους Διευθυντές των οκτώ Ινστιτούτων και δύο αιρετούς εκπροσώπους του προσωπικού.

• Όπως ορίζει ο νόμος, ο Διευθυντής του Κέντρου όπως και οι οκτώ Διευθυντές των Ινστιτούτων διορίζονται από επιστημονικές επιτροπές με πενταετή θητεία. Ο ίδιος νόμος ιδρύει ένα εξωτερικό Επιστημονικό Συμβούλιο που έχει εποπτική και συμβουλευτική λειτουργία στη διαμόρφωση της ερευνητικής πολιτικής και των χρηματοοικονομικών ζητημάτων του Κέντρου.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

• Το ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" είναι εγκατεστημένο σε μία έκταση περίπου 600 στρεμμάτων στην Αγία Παρασκευή, περίπου 10 χιλιόμετρα από το κέντρο των Αθηνών, στους πρόποδες του Ορους Υμηττός. Οι κτηριακές εγκαταστάσεις καλύπτουν 35.000 τετραγωνικά μέτρα και παρέχουν ένα ωφέλιμο εμβαδόν περίπου 45.000 τετραγωνικών μέτρων.

• Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Κέντρου είναι:
Η υποδομή για την υποστήριξη της έρευνας με μεγάλες εργαστηριακές εγκαταστάσεις, δίκτυα, υπερυπολογιστικό σύστημα, μία καλά οργανωμένη και ενημερωμένη Βιβλιοθήκη, τεχνική υποστήριξη, η γεωγραφική του θέση, το μέγεθός του, η παράδοσή του, η συσσωρευμένη πείρα του, η δυνατότητα που διαθέτει να αναπτύσσει πολυεπιστημονικές δραστηριότητες, η μοναδικότητά του στην Ελλάδα για την ανάπτυξη και προώθηση νέων Τεχνολογιών κλπ.

• Οι κυριότερες εγκαταστάσεις και υπηρεσίες που λειτουργούν στο ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" περιλαμβάνουν:
* Ερευνητικός αντιδραστήρας 5MW
* Επιταχυντής Tandem 1/31 5MV
* Πλήρεις εγκαταστάσεις παραγωγής για Ραδιοϊσότοπα και Ραδιοδιαγνωστικά Προϊόντα
* Πανεθνικό δίκτυο ελέγχου ακτινοβολίας
* Εμφυτευτής ιόντων και δωμάτιο καθαρισμού για την κατασκευή CMOS ASIC
* Φασματοσκοπία Mossbauer και NMR
* Ηλεκτρονική Μικροσκοπία
* Πλήρες φάσμα περίθλασης με ακτίνες Χ
* Εγκατάσταση υγροποίησης Ηλίου
* Τράπεζα ανθρώπινου ιστού
* Εγκαταστάσεις εκτροφής μικρών θηλαστικών και εντόμων
* Εργαστήρια πυρηνικής και αναλυτικής χημείας
* Εγκαταστάσεις χρονολόγησης με Ανθρακα 14 και TLD
* Κέντρο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
* Το πανεθνικό δίκτυο εναλλαγής πακέτων πληροφοριών «Αριάδνη»

• Το ΕΚΕΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» διαθέτει εγκαταστάσεις παραγωγής φυσητού γυαλιού, μηχανολογικές, ηλεκτρο-

λογικές, ηλεκτρονικές και άλλες εγκαταστάσεις τεχνικής υποστήριξης.

ΕΥΡΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

• Το επιστημονικό και τεχνολογικό έργο που πραγματοποιείται στο ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" στοχεύει κυρίως στους ακόλουθους τομείς:

* ενέργεια
* νέα υλικά
* τεχνολογία πληροφορικής
* τηλεπικοινωνίες
* υγεία
* περιβάλλον
* πολιτιστική κληρονομιά

• Αυτοί οι άξονες καλύπτουν το πλήρες φάσμα από την βασική ως την προσανατολιζόμενη σε συγκεκριμένους στόχους έρευνα, όπως και την ανάπτυξη και εφαρμογή διαδικασιών και προϊόντων, ενώ η ισορροπία μεταξύ των δύο άκρων αυτού του φάσματος διαφέρει μεταξύ των Ινστιτούτων.

• Περαιτέρω, ένα τμήμα μεταπτυχιακών σπουδών που λειτουργεί στο ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" οργανώνει και παρέχει προγράμματα διάρκειας έξι μηνών για διδακτορικές διατριβές σε συνεργασία με Ελληνικά Πανεπιστήμια.

• Το Κέντρο έχει εργαστήρια που προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας σε εθνικό επίπεδο.

• Οι ερευνητικές ομάδες του ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" συμμετέχουν σε διακεκριμένα δίκτυα συντονισμού διεθνούς συνεργασίας και ερευνητικών προγραμμάτων, κυρίως στην Ευρώπη, επωφελούμενες από την χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ενωσης. Κατά το πρόσφατο παρελθόν υπήρξε μία αξιοσημείωτη αύξηση στις επαφές με το εξωτερικό και τη συνεργασία σε πολλούς τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας με δυτικο και ανατολικοΕυρωπαϊκές χώρες όπως και στην συμμετοχή σε σημαντικά Ευρωπαϊκά προγράμματα, όπως τα BRITE, EURAM, ESPRIT. Το ΕΚΕΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" συμμετέχει επίσης σε πειράματα που πραγματοποιούνται στο CERN.

• Γενικώς, πάνω από 250 διεθνείς συνεργασίες επιστημόνων από τον "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ" χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ενωση.

ΣΙΝΟ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Zhao Aimin
Διευθυντής Τμήματος Διεθνούς Συνεργασίας
Κινεζικού Εθνικού Κέντρου
γιά την Ανάπτυξη της Βιοτεχνολογίας

Η Σινο - Ελληνική διμερής επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία αναπτύσσεται σταθερά από το 1979, που υπεγράφη η Συμφωνία Συνεργασίας.

Η Βιοτεχνολογία είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς της Σινο - Ελληνικής επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας. Κατά τα τελευταία 18 έτη, πραγματοποιήθηκαν πολλά προγράμματα συνεργασίας. Οι επιστήμονες αντάλλαξαν πολλές γνώσεις μέσω αυτού του είδους της συνεργασίας. Εδραιώθηκε μεταξύ μας μία αμοιβαία κατανόηση. Αυτή αποτελεί το θεμέλιο λίθο της μελλοντικής συνεργασίας μας.

Αποτελεί κοινή γνώση ότι η κυβέρνηση και οι επιστήμονες στην Κίνα δίνουν μεγάλη σημασία στην βιοτεχνολογική έρευνα και ανάπτυξη. Η βιομηχανία της βιοτεχνολογίας αντιμετωπίζεται από την κεντρική κυβέρνηση και την περιφερειακή διοίκηση ως τομέας προτεραιότητας στο σχέδιο παραγωγικής ανάπτυξης. Σήμερα έχουμε συνολικά πάνω από 40.000 εργαζόμενους που απασχολούνται στην βιοτεχνολογική έρευνα, ανάπτυξη και παραγωγή.

Υπάρχουν κυρίως δύο εθνικά προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης που επιχορηγούν την βιοτεχνολογία. Το ένα καλλείται "Εθνικό Πρόγραμμα Ερευνας και Ανάπτυξης Υψηλής Τεχνολογίας" (Πρόγραμμα "863"). Το δεύτερο καλλείται "Εθνικό Πρόγραμμα Ερευνας και Ανάπτυξης Κρίσιμης Τεχνολογίας" (Πρόγραμμα "Κρίσιμης Τεχνολογίας"). Το Κινεζικό Εθνικό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Βιοτεχνολογίας (CNCBD), υπό την εποπτεία της Επιτροπής SSTC, έχει ως κυριότερη αποστολή του την ευθύνη για την οργάνωση της εφαρμογής και της διαχείρισης αυτών των προγραμμάτων έρευνας και ανάπτυξης.

Μπορούμε να πούμε ότι έχουμε επιτύχει αξιοσημείωτη πρόοδο στην βιοτεχνολογία κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, περιπτώσεις όπως το διγραμμικό υβρίδιο ρυζιού, το διαγενετικό βαμβάκι, διαγενετικά ζώα, ανασυνδυασμένα φάρμακα και ούτω καθ'εξής.

Η Κίνα και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν μία καλή σχέση στην επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία. Η Σινο-Ελληνική συνεργασία είναι πρόδηλα ένα σημαντικό μέρος της. Ελπίζουμε να ενισχυθεί και να βελτιωθεί περαιτέρω αυτή η συνεργασία. Αντιμέτωποι με τον 21ο αιώνα, έχουμε να υποβάλουμε δύο προτάσεις:

Κατ'αρχήν, να συνδυαστεί η εγχώρια έρευνα και ανάπτυξη υψηλής τεχνολογίας με τη διμερή συνεργασία. Οσο περισσότερη ενέργεια συγκεντρώσουμε, τόσο μεγαλύτερα αποτελέσματα θα επιτευχθούν.

Δεύτερον, να δωθεί μεγάλη προσοχή στην επικοινωνία του προσωπικού. Γνωρίζουμε ότι η έρευνα και η ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας στην Κίνα και την Ελλάδα έχουν όμοιο και συμπληρωματικό χαρακτήρα. Και η Ελλάδα έχει επιτύχει πολλά στην βιοτεχνολογία. Η ερευνητική δυνατότητα και το ερευνητικό περιβάλλον είναι πρώτης τάξεως. για παράδειγμα, έχετε άριστους επιστήμονες στο Ινστιτούτο της Κρήτης, ενώ ο ερευνητικός εξοπλισμός παρέχει επίσης μία βασική εγγύηση για εργασία υψηλού επιπέδου. Ελπίζουμε να στείλουμε περισσότερους επιστήμονες για ερευνητικό έργο σε Ελληνικά Ιδρύματα, και προσκαλούμε Ελληνες ειδικούς στα Κινεζικά εργαστήρια.

Με μία λέξη, ελπίζουμε να επεκταθεί η συνεργασία στον χώρο της βιοτεχνολογίας, να ενταθεί η εκτέλεση των προγραμμάτων συνεργασίας και να υπάρξει μεγαλύτερη συνεισφορά στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας και της Κίνας.

ΜΙΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ
ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΑ
(ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΟ ΤΡΕΧΟΝ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΑ)

Ruan Li
Διευθυντής Ινστιτούτου Ιολογίας
της Κινεζικής Ακαδημίας Προληπτικής Ιατρικής
1998.1

Κατά την διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, έχει πραγ-

ματοποιηθεί μεγάλη πρόοδος στον τομέα της ιατρικής βιοτεχνολογίας στην Κίνα. Τα περισσότερα από τα επιτεύγματα συγκεντρώνονται στους τέσσερις ακόλουθους ξεχωριστούς τομείς: στα ανασυνδυασμένα εμβόλια, στην ιατρική της γενετικής μηχανικής, στην γονιδιακή θεραπεία και στα κιτ διαγνωστικού εξοπλισμού νέας γενιάς. Πραγματοποιήθηκαν επίσης ευρέως σχετικές βασικές μελέτες σε αυτούς τους τομείς, που έδωσαν μία σειρά πολύτιμων αποτελεσμάτων, όπως: οι μηχανισμοί της μόλυνσης και της προστασίας από την ηπατίτιδα (Α εώς G), τον αιμορραγικό πυρετό, το AIDS, την διάρροια (προκαλούμενη είτε από βακτηρίδια είτε από ιούς), την ιαπωνική σχιστοσωμίαση, την ελονοσία και ορισμένους καρκίνους που σχετίζονται με ιούς. η δομική ανάλυση πρωτεϊνών και πολυπεπτιδίων για χρήση σε φάρμακα, συμπεριλαμβανομένης της σύνθεσης τεχνητής πρωτεϊνης. η γονιδιακή ρύθμιση και ο εντοπισμός γενετικής νόσου και όγκων. και οι φορείς υψηλής ικανότητας για τη μεταφορά και έκφραση ξένων γονιδίων στα προκαρυοκύτταρα και τα ευκαρυοκύτταρα κλπ.

1. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

(1) Εμβόλια με Χρήση Ιών. Η έρευνα και η ανάπτυξη των εμβολίων με χρήση ιών στην Κίνα παρουσιάζει μία ισχυρή τάση προς τα εμβόλια με ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, κατά πάσα πιθανότητα λόγω του ότι ταιριάζουν καλύτερα στις συνθήκες στην Κίνα, με τον τεράστιο πληθυσμό της και την σχετική υπανάπτυξη της οικονομίας της. Το στέλεχος του ιού της δαμαλίτιδας Tiantan αναπτύχθηκε κατά τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1920. Από τότε, με την εξαίρεση των στοματικών εμβολίων κατά της πολυομυελίτιδας, όλα τα άλλα ζωντανά στελέχη εμβολίων, όπως για την παρωτίτιδα, την ερυθρά, την ιλαρά, την εγκεφαλίτιδα τύπου Β, και την ηπατίτιδα Α έχουν αναπτυχθεί στην Κίνα. Από την άλλη πλευρά, τέσσερα σημαντικά εμβόλια είναι ανενεργά, δηλαδή τα εμβόλια για τη λύσσα, για την εγκεφαλίτιδα τύπου Β, την ηπατίτιδα Β και τον αιμορραγικό πυρετό με νεφρικό σύνδρομο (HFRS).

(2) Βακτηριακά Εμβόλια. Αντίθετα με τα εμβόλια που κάνουν χρήση ιών, η έρευνα και η ανάπτυξη στα βακτηριακά εμβόλια έχει προχωρήσει πάνω σε δύο γραμμές. Τα εμβόλια με κεκαθαρμένα συστατικά, όπως το εμβόλιο της Ομάδας Α του μηνιγγόκοκκου και το πολυσακχαριδικό εμβόλιο κατά του τυφοειδούς Vi σε κάψουλες και το ακυτταρικό εμβόλιο κατά του κοκκύτη είναι τα πιό επιτυχημένα. Από την άλλη πλευρά, οι σοβαρές προσπάθειες της ανάπτυξης ζωντανών εντερικών εμβολίων αντιμετώπισαν πολλές δυσκολίες. Πέραν του BCG, έχουν χρησιμοποιηθεί ζωντανά εμβόλια κατά της πανώλης, της βρουκέλλωσης και του άνθρακα μόνον σε περιορισμένη έκταση.

(3) Ανασυνδυασμένα Εμβόλια. Η τεχνική του ανασυνδυασμένου DNA έχει χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία εμβολίων νέας γενιάς στην Κίνα κατά σοβαρών νόσων, όπως είναι ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας (HPV), ο ρινοφαρυγγικός καρκίνος (μόλυνση με τον ιό ΕΒ), το AIDS (HIV), η βρεφική πνευμονία (respiratory synthecial virus), η διάρροια από ροταιό, ο αιμορραγικός πυρετός (HFRS), η ηπατίτιδα (Α,Β,Γ,Ε), η ελονοσία, η ιαπωνική σχιστοσωμίαση κλπ. για αυτές τις νόσους, είναι συνήθως αδύνατη η κατασκευή εμβολίων με τις κλασικές μεθόδους, είτε λόγω της πιθανής ογκογένεσης, ή ανοσοπαθολογικής αντίδρασης, ή της φτωσής ανάπτυξης των παθογόνων, είτε λόγω του υπερβολικού κόστους των εμβολίων που κατασκευάζονται με τις κλασικές μεθόδους. Οι προσπάθειες στράφηκαν επίσης στην ανάπτυξη ενός ιδεώδους εμβολίου, δηλαδή του αποκαλούμενου πολυδύναμου εμβολίου κατά πολλαπλών νόσων με ένα μόνο εμβολιασμό. Εώς τώρα, ένα ανασυνδυασμένο εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Β φτιαγμένο από μία γενετικώς κατασκευασμένη γραμμή θηλαστικών κυττάρων έχει λάβει έγκριση και έχει προχωρήσει στην παραγωγή μεγάλης κλίμακας. Επίσης, έχει εγκριθεί ένα γενετικός κατασκευασμένο διπλοδύναμο εμβόλιο κατά της δυσεντερίας (SF). Αρκετά ανασυνδυασμένα εμβόλια βρίσκονται στην πρώτη φάση των κλινικών δοκιμών, συμπεριλαμβανομένων εμβολίων κατά της ιλαράς, της ηπατίτιδας Α, της χολέρας και της μόλυνσης από EBV.

(4) Επιδημιολογικές Μελέτες. Εχουν πραγματοποιηθεί ευρέως επιδημιολογικές μελέτες των ανωτέρω αναφερόμενων νόσων με σκοπό τον προσδιορισμό της καλύτερης στρατηγικής ανοσοποίησης και την εκτίμηση της αποδοτικότητας του εμβολίου στον έλεγχο της νόσου.

2. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

(1) Πάνω από 40 γονίδια λεμφοκινών και κυτοκινών κλωνίστηκαν, ή συνετέθηκαν, συμπεριλαμβανομένων των γονιδίων της ιντερφερόνης (α1b, α2a, α2b, γ, κλπ) και των παραγώγων της, των περισσότερων εκ των ιντερλευκινών και των παραγώγων τους, του CSF (M,G,GM), του EPO, TPO, tPA, της στρεπτοκινάσης, της προουροκινάσης, του TNF-α, της ανθρώπινης αυξητικής ορμόνης, του επιδερμικού αυξητικού παράγοντα, των βασικών αυξητικών παραγόντων των ινοβλαστών, του αυξητικού παράγοντα των αγγείων, του αυξητικού παράγοντα του ήπατος, και ορισμένων ιοκινών. Οι ιδιότητες αυτών των γονιδίων και προϊόντων μελετήθηκαν διεξοδικά. Οι περισσότερες από αυτές είχαν υψηλή έκφραση στα προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά συστήματα. Εώς τώρα, έχουν εγκριθεί και έχουν φτάσει στην αγορά δόσεις αυτών των πολυπεπτιδικών φαρμάκων. Ορισμένα από αυτά αναπτύσσονται κατ'αρχήν στην Κίνα, όπως είναι τα πρώτης τάξεως νέα φάρμακα, όπως η ιντερφερόνη α1b. Η ιντερφερόνη α1b έχει επιδειχθεί ότι έχει λιγότερες παρενέργειες και καλύτερη κλινική αποδοτικότητα στην θεραπεία της ηπατίτιδας, σε σύγκριση με την ιντερφερόνη α2a και α2b που έχουν αναπτύξει οι εταιρίες Roche και Schring. Η ανοσοτοξίνη που επίσης έχει αναπτυχθεί στην Κίνα, έχει φανεί ότι είναι ασφαλής στην αντιμετώπιση της λευχαιμίας και έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στη μεταμόσχευση μυελού των οστών.

(2) Η δομική ανάλυσης έδειξε ότι η τριχοσανθίνη, ένα φάρμακο που προκαλεί έκτρωση και προέρχεται από την παραδοσιακή Κινεζική ιατρική, είναι εντυπωσιακά ομόλογη προς την αλυσσίδα Α της κικίνης, που είναι ισχυρή τοξίνη. Εχει επίσης αναφερθεί ότι η τριχοσανθίνη μπορούσε να σκοτώσει επιλεκτικά κύτταρα μολυσμένα με τον ιό HIV, όπως και με τον ιό της ηπατίτιδας Β. Οι καθορισμοί της κρυσταλλικής δομής του χώρου της ομάδας C2 και του τύπου P212121 της τριχοσανθίνης ολοκληρώθηκαν με ανάλυση 1.9Α και 1.73 Α, αντίστοιχα. Γονίδια της τριχοσανθίνης και των παραγώγων της έχουν εκφραστεί σε E.Coli. Γίνονται προσπάθειες για την κατασκευή ενός νέου μορί-

ου τριχοσανθίνης με χαμηλότερη τοξικότητα και ανοσοποιητικότητα και καλύτερη βιολογική δραστηριότητα. Παρόμοιες εργασίες πραγματοποιούνται με την ινσουλίνη, την θρυψίνη, την προχυμοσίνη από μοσχάρι, την προουροκινάση κλπ.

3. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η γονιδιακή θεραπεία έχει γίνει τα τελευταία χρόνια ένα πολύ δημοφιλές θέμα στην Κίνα, και έχουν ιδρυθεί αρκετά κέντρα γονιδιακής θεραπείας. Τα προκλινικά τεστ πραγματοποιούνται όχι μόνον σε περιπτώσεις κληρονομικής νόσου, αλλά και σε περιπτώσεις όγκων, καρδιαγγειακών νόσων κλπ. Η γονιδιακή θεραπεία της αιμοφιλίας Β (ανίχνευση παράγοντα ΙΧ) έχει περάσει στην πρώτη φάση των κλινικών δοκιμών μετά την έγκριση της Υπηρεσίας Φαρμακευτικής Διοίκησης του Υπουργείου Δημόσιας Υγείας. Το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών επικεντρώνεται στην απομόνωση των γονιδίων που συνδέονται με τη νόσο, στα νέα συστήματα απελευθέρωσης γονιδίων για τη γονιδιακή θεραπεία και στα κιτ διαγνωστικού εξοπλισμού για κληρονομικές νόσους.

4. ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΣΤΑ ΚΙΤ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Οι Κινέζοι επιστήμονες έχουν καταβάλει κάθε προσπάθεια για να κάνουν σχεδόν όλα τα κιτ διαγνωστικού εξοπλισμού στην Κίνα να καλύπτουν τις ανάγκες διάγνωσης διάφορων νόσων. Μονόκλωνο αντίσωμα (πρόσφατα κάποιο ανασυνδυασμένο αντίσωμα) και ανασυνδυασμένο αντιγόνο έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως στα κιτ διαγνωστικού εξοπλισμού. Τα περισσότερα από αυτά διατίθενται είτε στην αγορά είτε στα εργαστήρια.

Η Κίνα είναι μία αναπτυσσόμενη χώρα με πληθυσμό 1,2 δισεκατομμύρια. Ο κυρίαρχος στόχος της έρευνας και ανάπτυξης της ιατρικής βιοτεχνικής στην Κίνα είναι η βελτίωση της υγείας του λαού μέσω της καλύτερης θεραπείας και της πρόληψης των ασθενειών. Οπως αναφέρθηκε ανωτέρω, η προτεραιότητα στον τομέα της ιατρικής βιοτεχνολογίας στην Κίνα θα δοθεί στην έρευνα και ανάπτυξη εμβολίων νέας γενιάς, τα ανασυνδυασμένα φάρμακα, την γονιδιακή θεραπεία, τα κιτ διαγνωστικού εξοπλισμού και τις συνδεόμενες βασικές μελέτες.

ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΤΗΣ ΚΙΝΕΖΙΚΗΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ
12 - 14 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 1998

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΗΓΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Σκοποί Λειτουργία Δομή

Μάρθα Σιμαντώνη
Πρόεδρος του ΚΠΑΕ

Πικέρμι, 14 Ιανουαρίου 1998

Το ΚΕΝΤΡΟ ΠΗΓΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΚΠΑΕ) ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 1987. Είναι ένα νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου υπό την αιγίδα του Υπουργείου Ανάπτυξης Γενικής Γραμματείας Ερευνας και Τεχνολογίας, αλλά ασκεί τις δραστηριότητές του σύμφωνα με το ιδιωτικό δίκαιο και διαθέτει οικονομική και διοικητική ανεξαρτησία.

Σύμφωνα με την πολιτική του Υπουργείου, το ΚΠΑΕ ενεργοποιείται στους τομείς των φιλικών προς το περιβάλλον Πηγών Ανανεώσιμης Ενέργειας (Π.Α.Ε.), της Ορθολογικής Χρήσης της Ενέργειας (Ο.Χ.Ε.) και της Εξοικονόμησης Ενέργειας (Ε.Ε.). Ο πρωταρχικός του σκοπός είναι η προώθηση των τεχνολογικών εφαρμογών στους ανωτέρω τομείς.

Το ΚΠΑΕ διορίστηκε πρόσφατα από το Ν.2244/94 ("Ρύθμιση παραγωγής ενέργειας από Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργειας") ως το Εθνικό Κέντρο Συντονισμού στους τομείς των δραστηριοτήτων του.

Από το 1992, το ΚΠΑΕ στεγάζεται στις δικές του σύγχρονες εγκαταστάσεις, που αποκτήθηκαν με επιδότηση της Ευρωπαϊκής Ενωσης, σε έναν χώρο 10 στρεμμάτων, στο Πικέρμι της Αττικής.

Τα εργαστήρια του Κέντρου παρέχουν τεχνικές υπηρεσίες, που περιλαμβάνουν μετρήσεις, δοκιμές εξοπλισμού, εκτιμήσεις, πιστοποιήσεις κλπ. Μέσα στο πλαίσιό του, το ΚΠΑΕ έχει αναπτύξει συνεργασία με ένα μεγάλο αριθμό δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο.

Η κυριότερη πηγή χρηματοδότησης του ΚΠΑΕ προέρχεται από ανταγωνιστικά, διαρθρωτικά και άλλα Ευρωπαϊκά προγράμματα, από την εθνική συμμετοχή σε αυτά τα προγράμματα, από επιχορηγήσεις που περιλαμβάνονται στον προϋπολογισμό του Υπουργείου και από έργα και προγράμματα που εκτελούνται εκ μέρους τρίτων μερών.

Το ΚΠΑΕ έχει επιλεχθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως μέλος του Δικτύου του Οργανισμού για την Προώθηση Ενεργειακών Τεχνολογιών (Ο.Ρ.Ε.Τ.) και ως Κέντρο τεχνικής διοίκησης και αξιολόγησης των Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων. για τον καλύτερο συντονισμό και συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το ΚΠΑΕ διατηρεί επίσης ένα γραφείο στις Βρυξέλλες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΚΠΑΕ

Προκειμένου να επιτύχει τους αντικειμενικούς του στόχους:

- Το ΚΠΑΕ υποστηρίζει την Εφαρμοσμένη Ερευνα, την ανάπτυξη Νέων Τεχνολογιών και Βιομηχανικών Δραστηριοτήτων στους τομείς των Π.Α.Ε. και Ο.Χ.Ε., όπως και την έρευνα για τις περιβαλλοντικές επιδράσεις από την παραγωγή και χρήση ενέργειας.
- Το ΚΠΑΕ αναλαμβάνει επίσης την εφαρμογή προγραμμάτων, είτε εκ μέρους του ιδίου είτε εκ μέρους τρίτων μερών, όπως και σε συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς και ιδιαίτερα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στον χώρο των δραστηριοτήτων του.
- Το Κέντρο οργανώνει, εκτελεί, επιβλέπει την παρουσίαση και τα πιλοτικά προγράμματα για την προώθηση των Π.Α.Ε. και της Ο.Χ.Ε.
- Αναλαμβάνει την υλοποίηση εμπορικών εφαρμογών νέων ενεργειακών τεχνολογιών στον ιδιωτικό τομέα, για την τοπική αυτοδιοίκηση, συνεταιρισμούς κλπ.
- Παρέχει τεχνικές υπηρεσίες και πληροφορίες (δοκιμές εξοπλισμού, μετρήσεις, αξιολογήσεις, πιστοποιήσεις κλπ.)
- Διαδίδει την τεχνολογία στους τομείς της ειδίκευσής του και παρέχει μία αντικειμενική πηγή πληροφοριών.
- Οργανώνει και/ή συμμετέχει σε τεχνικά σεμινάρια, εκ-

παιδευτικά προγράμματα, συνέδρια, συναντήσεις κλπ, με σκοπό την διάδοση των Πηγών Ανανεώσιμης Ενέργειας και της Ορθολογικής Χρήσης της Ενέργειας.

• Αναλαμβάνει κάθε άλλη δραστηριότητα που συνδράμει στην επίτευξη των σκοπών της.

Γιά να επιτύχει τους σκοπούς του, το ΚΠΑΕ συνεργάζεται με άλλα ινστιτούτα, οργανισμούς, πανεπιστήμια, ιδιωτικούς συμβούλους μηχανικούς κλπ.

Το ΚΠΑΕ επί του παρόντος είναι οργανωμένο σε έντεκα Τομείς:

Τομέας Ορθολογικής Χρήσης της Ενέργειας:

• ασχολείται με την Απόδοση της Ενέργειας (Α.Ε.) και ακολούθως με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της έρευνας και των εφαρμογών στην βιομηχανία, τις μεταφορές και τον τριτογενή τομέα,

• αναλαμβάνει, σε συνεργασία με άλλους αρμόδιους (υπουργεία, Πανεπιστήμια κλπ.) μελέτες για την "Εθνική Πολιτική στην Διατήρηση και την Απόδοση της Ενέργειας" όπως και για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα,

• είναι μέλος του Δικτύου EnR που έχει στόχο την προοδευτική ομογενοποίηση των ενεργειακών δεικτών και την διαχείριση των στοιχείων σε μία κοινή βάση δεδομένων.

Τομέας Αιολικής Ενέργειας, που έχει κυριότερους στόχους:

• την εκτίμηση του αιολικού δυναμικού με την ανάπτυξη μίας ευρείας μεθοδολογίας,

• τη μετάδοση και ανάπτυξη νέας τεχνολογίας,

• την υποστήριξη και την ανάπτυξη της αιολικής βιομηχανίας,

• την διάδοση και αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας,

• την πιστοποίηση συστημάτων αιολικής ενέργειας, με την δημιουργία ενός εργαστηρίου για πλήρη έλεγχο των πτερυγίων των ανεμογεννητριών και την ανάπτυξη μόνιμων και κινητών σταθμών για την αξιολόγηση των ανεμογεννητριών και των έργων αιολικής ενέργειας.

Τομέας Βιόμαζας:

• Από αυτόν τον Τομέα εκτελούνται έργα παρουσίασης, ανάπτυξης όπως και έρευνας, στο πλαίσιο Ευρωπαϊκών προγραμμάτων, με σκοπό την αντικατάσταση των συμβατικών καυσίμων με βιόμαζα,

Τομέας Γεωθερμικής Ενέργειας, που προάγει την χρήση της γεωθερμικής ενέργειας:

• με την υλοποίηση προγραμμάτων τεχνικής βοήθειας (όπως περιφερειακά συστήματα θέρμανσης κτηρίων, ανάπτυξη γεωθερμικών θερμοκηπίων, υδροκαλλιεργειών και συστημάτων αποξήρανσης καλλιεργειών, μονάδες αφαλάτωσης νερού κλπ.)

• με την πραγματική κατασκευή εφαρμογών εκμετάλλευσης γεωθερμικής ενέργειας,

• με ειδικευμένα σεμινάρια στο θέμα των εφαρμογών της γαιοθερμικής ενέργειας σε αγρότες και εκπροσώπους Τοπικών Αρχών,

• όπως και με την εκπόνηση μελετών σκοπιμότητας.

Τομέας Ενεργών Ηλιακών Συστημάτων, με γενικούς σκοπούς:

1. Την επέκταση της χρήσης των Μεγάλων Ενεργών Ηλιακών Συστημάτων σε νέες εφαρμογές, όπως είναι οι:

• βιομηχανικές εγκαταστάσεις και βιομηχανίες που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες θερμού ύδατος σε χαμηλές και μεσαίες θερμοκρασίες για τις παραγωγικές τους διαδικασίες (γαλακτοκομικά προϊόντα, βυρσοδεψία κλπ.)

• θερμοκήπια, για την θέρμανση του χώρου και του εδάφους,

• μεγάλα δημόσια και εμπορικά κτήρια (νοσοκομεία, μεγάλα κτήρια κατοικιών κλπ.)

2. Την ποιοτική βελτίωση των Ενεργών Ηλιακών Συστημάτων και των συστατικών τους με την προαγωγή της διαδικασίας της τυποποίησης και της πιστοποιήσης μαρκαρίσματος (μαρκάρισμα ποιότητας),

3. Ενθάρρυνση της χρήσης των Μεγάλων Ηλιακών Συστημάτων μέσω της αρχής της "Εγγυημένης Απόδοσης Χρηματοδότησης από Τρίτο Μέρος",

4. Βελτίωση του σχεδιασμού των Μεγάλων Ηλιακών Συστημάτων με στόχο την επίτευξη μεγαλύτερης απόδοσης,

5. Ανάπτυξη εφαρμογών Ενεργών Ηλιακών Συστημάτων σε άλλους τομείς, όπως για παράδειγμα στην θέρμανση του χώρου, συνδυασμένη θέρμανση ψύξη χώρου, παραγωγή ισχύος, αφαλάτωση ύδατος,

6. Ανάπτυξη προϊόντων νέων, οικονομικών και απλής τεχνολογίας για την παραγωγή θερμού ύδατος.

Τομέας Παθητικών Ηλιακών Υβριδικών Συστημάτων. Ο σκοπός του Τομέα είναι η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας του τομέα κτηριακών κατασκευών για την θέρμανση, την ψύξη και τον φωτισμό, με την σύγχρονη βελτίωση των συνθηκών οπτικής και θερμικής άνεσης. Προκειμένου να επιτύχει τον σκοπό του, ο Τομέας ενεργοποιείται σε τρείς χώρους:

• στον σχεδιασμό και την κατασκευή κτηρίων χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας,

• στην υποστήριξη της βιομηχανίας για την βελτίωση των οικοδομικών υλικών και στοιχείων, και

• στην εφαρμοσμένη έρευνα για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων.

Τομέας Φωτοβολταϊκών Συστημάτων:

• Οι δραστηριότητες του Τομέα στοχεύουν στην διάδοση της φωτοβολταϊκής τεχνολογίας, στην προώθηση της έρευνας και την υποστήριξη για την ανάπτυξη μίας Ελληνικής Φωτοβολταϊκής Βιομηχανίας.

Τομέας Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων. Οι κυριότεροι στόχοι αυτού του Τομέα είναι οι ακόλουθοι:

• Εκτίμηση του Ελληνικού υδροηλεκτρικού δυναμικού,

• Κατάταξη και αξιολόγηση πιθανών τόπων εγκατάστασης μικρών υδροηλεκτρικών έργων,

• Μελέτη και σχεδιασμός των έργων,

• Παροχή τεχνικής υποστήριξης, βοήθειας και πληροφοριών στους ενδιαφερόμενους οργανισμούς για την προαγωγή και την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων μικρών εγκαταστάσεων υδροηλεκτρικής ενέργειας,

• Εκτέλεση πιλοτικών έργων σε συνεργασία με τρίτα μέρη,

• Τεχνική υποστήριξη για την διαμόρφωση στρατηγικής σε τοπικό, νομαρχιακό και περιφερειακό επίπεδο, σε σχέση με την ανάπτυξη μικρών έργων υδροηλεκτρικής ενέργειας,

• Συμμετοχή σε κοινές προσπάθειες για την συλλογή και επεξεργασία κλιματικών και υδρολογικών στοιχείων από άμεση παρατήρηση,

• Κατάταξη και αξιολόγηση κυματικού και παλιρροιακού δυναμικού και ανάπτυξη τεχνικών εκμετάλλευσης,

• Εκμετάλλευση μικρών υδροηλεκτρικών υβριδικών συστημάτων.

Τομέας Εκπαίδευσης και Ειδίκευσης.

• Ο Τομέας Εκπαίδευσης, μέσω των προγραμμάτων εκπαίδευσης, στοχεύει στην παροχή τεχνικών γνώσεων στους χώρους των Πηγών Ανανεώσιμης Ενέργειας, της Ορθολογικής Χρήσης της Ενέργειας και της Προστασίας του Περιβάλλοντος (Π.Π.) από την παραγωγή και χρήση ενέργειας. Ο Τομέας Εκπαίδευσης, εκπροσωπώντας το ΚΠΑΕ, συμμετέχει σε εκπαιδευτικά προγράμματα του Κέντρου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στην Ερευνα και την Τεχνολογία, που έχει ιδρυθεί από τους Οργανισμούς υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Ερευνας και Τεχνολογίας.

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες διεξάγονται στο πλαίσιο των εθνικών προγραμμάτων και των προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ενωσης, σε όλη την επικράτεια της Ελλάδας, προσφέροντας έτσι στην περιφερειακή ανάπτυξη.

Ο Τομέας, προκειμένου να επιτύχει τους σκοπούς του:

Α. Πραγματοποιεί μελέτες και έρευνα για την διαμόρφωση της πολιτικής εκπαίδευσης στους χώρους των Π.Α.Ε., Ο.Χ.Ε. και Προστασίας του Περιβάλλοντος.

Β. Σχεδιάζει, οργανώνει, πραγματοποιεί, αξιολογεί συγκεκριμένα μακροχρόνια ή βραχυχρόνια προγράμματα εκπαίδευσης.

Γ. Σχεδιάζει και παράγει υλικό εκπαίδευσης (έντυπο, ηλεκτρονικό, οπτικοακουστικό).

Τομέας για την Προώθηση των Ενεργειακών Τεχνολογιών και της Διεθνούς Συνεργασίας.

• Αυτός ο Τομέας, λαμβάνοντας υπόψη την γεωπολιτική θέση της Ελλάδας και την επιτακτική ανάγκη για διάδοση των Π.Α.Ε. και της Ο.Χ.Ε., συμμετέχοντας στην εκπλήρωση του στρατηγικού στόχου του ΚΠΑΕ, πραγματοποιεί τα ακόλουθα:

Α. Προωθεί τις ενεργειακές τεχνολογίες στο πλαίσιο περιφερειακών, εθνικών και Ευρωπαϊκών προγραμμάτων.

Β. Περιφερειακά Κέντρα Ενέργειας. Από το 1992 και σε συνεργασία με τις Περιφερειακές και Τοπικές Αρχές, ο Τομέας έχει υποστηρίξει την ίδρυση Περιφερειακών Κέντρων Ενέργειας, ο κυριότερος στόχος των οποίων είναι η αποτελεσματική εφαρμογή των εθνικών και Ευρωπαϊκών ενεργειακών πολιτικών και η προσαρμογή τους στις τοπικές ανάγκες.

Γ. Διεθνής Συνεργασία. Εφαρμόζεται μία πολιτική Διεθνών Σχέσεων που εντάσσεται στην προσπάθεια της ενδυνάμωσης του ρόλου της Ελλάδας σε διεθνές επίπεδο και της ενίσχυσης της Ελληνικής βιομηχανίας και στον ιδιωτικό αλλά και στον δημόσιο τομέα.

Ετσι, ο Τομέας έχει αναλάβει τις ακόλουθες δραστηριότητες:

• Ανάπτυξη της συνεργασίας με την Ευρωπαϊκή Ενωση και εθνικούς οργανισμούς για την διαμόρφωση κοινής ενεργειακής πολιτικής, σύμφωνα με την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ενωσης,

• Συμμετοχή σε δίκτυα που προωθούν τις ενεργειακές τεχνολογίες,

• Τεχνική υποστήριξη στην κυβέρνηση σε θέματα που συνδέονται με τον ενεργειακό προγραμματισμό.

Τομέας Πληροφοριακών Συστημάτων:

Α. Ανάπτυξη και Υποστήριξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Ενέργειας.

• Βάση Δεδομένων για τα έργα Π.Α.Ε. και Ο.Χ.Ε. στην Ελλάδα,

• Βάση Δεδομένων των επιστημόνων και των τεχνικών νομικών προσώπων/οργανισμών στην Ελλάδα που απασχολούνται στον ενεργειακό τομέα,

• Βάση Δεδομένων SAVE,

• Βάση Δεδομένων ALTENER,

• Βάση Δεδομένων Ανεμογεννητριών,

• Βάση Δεδομένων κατανάλωσης ενέργειας σε Νοσοκομεία.

Ο Τομέας Πληροφοριακών Συστημάτων εργάζεται επίσης προς την ολοκλήρωση των ακόλουθων δραστηριοτήτων:

• Καταγραφή του δυναμικού των πηγών ανανεώσιμης ενέργειας σε Σύστημα Γενικευμένων Πληροφοριών (GIS),

• Καταγραφή Εγκατεστημένου Δυναμικού και Ενέργειας Παραγόμενης από Π.Α.Ε.,

• Οργάνωση της Υποδομής Πληροφοριακών Συστημάτων στα Περιφερειακά Κέντρα Ενέργειας.

Β. Ανάπτυξη και Υποστήριξη της Υποδομής των Πληροφοριακών Συστημάτων Ενέργειας του ΚΠΑΕ

• Σύστημα Πληροφοριών Διοίκησης,

• Σύστημα Πληροφοριών για την χρηματοοικονομική διαχείριση των Εργων,

• Σύστημα Πληροφοριών Βιβλιοθήκης,

• Υποδομή Δικτύου (Τοπικό Δίκτυο Σύνδεσης Η/Υ, δυνατότητα σύνδεσης με Ευρύ Δίκτυο). Το Τοπικό Δίκτυο Σύνδεσης στο ΚΠΑΕ δίνει την δυνατότητα πρόσβασης σε χρήστες από απόσταση, είτε μέσω του Internet είτε μέσω δύο γραμμών με σχηματισμό του τηλεφώνου.

Επιπλέον, από το 1996, το ΚΠΑΕ διορίστηκε ως μία από τις τέσσερις εταιρίες που αποτελούν την Ενδιάμεση Υπηρεσία του τμήματος του Εθνικού Λειτουργικού Προγράμματος για την Ενέργεια που απευθύνεται στον ιδιωτικό τομέα. Αυτό σημαίνει ότι το ΚΠΑΕ, σε συνεργασία με άλλες τρείς εταιρίες, θα διαχειριστεί 500 εκατομμύρια ECU που προορίζονται για επενδύσεις στους ακόλουθους χώρους:

• στην διατήρηση της ενέργειας,

• στις εφαρμογές φυσικού αερίου,

• στην συμπαραγωγή, και

• στις εφαρμογές ανανεώσιμης ενέργειας,

• που θα υλοποιηθούν από ιδιωτικές εταιρίες ή μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Τέλος, στο ΚΠΑΕ υπάρχει βιβλιοθήκη, ο κατάλογος της οποίας είναι καταχωρημένος στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ενώ όλες οι λειτουργίες (δανεισμός, σειρές, κατάλογος κλπ) διεξάγονται με την χρήση ειδικού λογισμικού. Η συλλογή αποτελείται από περισσότερους από 5.00 τίτλους (μονογραφίες, οδηγοί, διατριβές, έγγραφα και εργασίες συνεδριών, δημοσιεύσεις της Ευρωπαϊκής Ενωσης) όπως και από έναν φάκελλο από αποκόμματα από δημοσιεύματα του Τύπου σχετικά με την ενέργεια και το περιβάλλον.

Ακόμα, η βιβλιοθήκη έχει συνδρομή σε παραπάνω από 200 επιστημονικά περιοδικά.

Η συλλογή διατίθεται για αναφορά σε κάθε ενδιαφερόμενο για τους Π.Α.Ε. και την Ο.Χ.Ε.

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΑ

Li Baoshan
Κινεζική Κρατική Επιτροπή
Επιστήμης και Τεχνολογίας

ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Η Κίνα είναι μία χώρα με μεγάλο πληθυσμό που υπερβαίνει τα 1.2 δις, όπως και μία χώρα με ανερχόμενη οικονομία. Κατά τα τελευταία 15 χρόνια, η οικονομία της Κίνας είχε γρήγορους και συνεχείς ρυθμούς ανάπτυξης με ένα ετήσιο ρυθμό αύξησης του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος που ξεπερνούσε το 7%. Οι ανάγκες για κατανάλωση ενέργειας έχουν αυξηθεί μαζί με την αύξηση του πληθυσμού και την ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας, οδηγώντας σε ενεργειακά ελλείμματα διαφόρων βαθμών σε πολλές περιοχές, και περιορίζοντας σε διάφορους βαθμούς την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη σε αυτές τις περιοχές.

Υπάρχουν ακόμα πάνω από 100 εκατομμύρια άνθρωποι που ζούν χωρίς παροχή ενέργειας σε πολλές απομακρυσμένες περιοχές και παράκτια νησιά. Από την άλλη πλευρά, στις περισσότερες αναπτυγμένες περιοχές, με την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας και την αύξηση του επιπέδου διαβίωσης, οι ανάγκες σε κατανάλωση ενέργειας των χωρικών έχουν αυξηθεί σημαντικά όχι μόνον σε ποσότητα αλλά και σε ποιότητα καθώς υπάρχει ζήτηση για κατανάλωση πλεονεκτικής και καθαρής ενέργειας. Ετσι, η κατανάλωση εμπορικής ενέργειας, όπως είναι η ενέργεια από κάρβουνο και ηλεκτρισμό, έχει αυξηθεί τρομακτικά σε σύγκριση με την συμβατική ενέργεια από βιόμαζα. Το 1995, η κατανάλωση εμπορικής ενέργειας κατά την καθημερινή κατανάλωση ενέργειας στις αγροτικές περιοχές έφτασε στους 130 Mtce, τετραπλάσια από εκείνην του 1980. Ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της κατανάλωσης εμπορικής ενέργειας σε αγροτικές περιοχές ανέρχεται σε 8,6%, πολύ μεγαλύτερος από τον ρυθμό ανάπτυξης σε ολόκληρη την χώρα για την ίδια περίοδο. Η έλλειψη συμπληρωματικής ενέργειας στην Κίνα έχει γίνει πολύ σοβαρή εξαιτίας αυτής της κατάστασης.

Περαιτέρω, η περιβαλλοντική μόλυνση που προκαλείται από την τεράστια κατανάλωση ορυκτής ενέργειας έχει παρεμποδίσει σε εξαιρετικό βαθμό την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη σε ορισμένες περιοχές. Συνεπώς, η ανάπτυξη και εκμετάλλευση των καθαρών ή λιγότερο ρυπαντικών νέων μορφών και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας σε όλο και αυξανόμενο συμπλήρωμα ενέργειας για την επιτάχυνση της οικονομικής ανάπτυξης και την αντιμετώπιση των απαιτήσεων των ανθρώπων για καλύτερη διαβίωση, όπως και για την προστασία του περιβάλλοντός μας και την ανάληψη ανθεκτικών έργων ανάπτυξης, έχει εξαιρετική σημασία, και από στρατηγική πλευρά αλλά και από πρακτική πλευρά.

ΑΦΘΟΝΙΑ ΠΗΓΩΝ ΝΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΑ

- Ηλιακή Ενέργεια: στην Κίνα, η ετήσια ποσότητα ενέργειας από ηλιακή ακτινοβολία ανέρχεται κατά προσέγγιση σε 930 με 2330 Kwh/m2, και η ετήσια ποσότητα ηλιακής ενέργειας που απορροφάται από την ηπειρωτική επιφάνεια ισούται με 17 εκατομμύρια Mtce.
- Αιολική Ενέργεια: Το ετήσιο απόθεμα αιολικής ισχύος της Κίνας ανέρχεται σε 1,6 δις kW σχεδόν, ενώ τα 253 εκατομμύρια kW από αυτά μπορούν να αναπτυχθούν.
- Ενέργεια από Βιόμαζα: Ομιλώντας θεωρητικώς, οι πηγές βιομάζας, όπως είναι τα στελέχη των φυτών, τα καυσόξυλα, τα απόβλητα των κοπαδιών και τα απορρίματα κλπ, έχουν ανέλθει σε 6500 εκατομμύρια τόννους, που ισοδυναμούν με 3300 Mtce, εκ των οποίων ποσότητα 650 Mtce μπορεί να αναπτυχθεί ετησίως.
- Υδροηλεκτρική Ενέργεια: Οι ετήσιες πηγές ενέργειας από μικρά υδροηλεκτρικά έργα (δυναμικού μικρότερου από 25MW) που βρίσκονται σε ποταμούς ανέρχονται σε 76GW, που ισοδυναμεί με μία ετήσια ηλεκτρική ισχύ 150Twh. Οι πηγές παλιρροιακής ενέργειας αφθονούν, εκ των οποίων ποσότητα 21,7GW παλιρροιακής ενέργειας θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ετησίως.
- Γεωθερμική Ενέργεια: Εχουν εντοπιστεί περίπου 2750 γεωθερμικά πεδία και 2225 εξ'αυτών έχουν διερευνηθεί. Η συνολική γεωθερμική ενέργεια εκτιμάται ότι θα μπορούσε να φτάσει σε 3 Χ 1015 kJ ετησίως.

Η ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΛΕΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Η Κινεζική Κυβέρνηση έχει δώσει αδιαλείπτως μεγάλη σημασία και προσοχή στην έρευνα, την ανάπτυξη και την εκμετάλλευση νέων και ανενώσιμων πηγών ενέργειας. Ξεκινώντας από το Εκτο Πενταετές Σχέδιο, η ανάπτυξη νέων και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμπεριλαμβάνεται συνεχώς στα Πενταετή Σχέδια που ακολούθησαν ως ένα από τα σημαντικότερα έργα έρευνας και ανάπτυξης. Ιδιαίτερα, μετά την Διάσκεψη για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη που διοργάνωσαν τα Ηνωμένα Εθνη το 1992, η Κινεζική Κυβέρνηση έχει ξεκαθαρίσει ότι «θα πρέπει να εκμεταλλευθούμε και να χρησιμοποιήσουμε τις πηγές νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, όπως είναι η ηλιακή, η αιολική, η γεωθερμική, η παλιρροιακή ενέργεια και η ενέργεια από βιόμαζα, με βάση τις συνθήκες που ισχύουν κατά τόπους». Η ανάπτυξη των πηγών νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας είχε ενσωματωθεί στην «21η Κατάσταση Πρακτέων της Κίνας» ως ένα από τα πρωταρχικά αναπτυξιακά έργα για το 1994. Το 1995, η Κινεζική Κυβέρνηση έβαλε μπροστά το Ενατο Πενταετές Σχέδιο για την Ανάπτυξη της Εθνικής Οικονομίας και Κοινωνίας και το Πρόγραμμα Μελλοντικής Ανάπτυξης του 2010, όπου συμπεριλαμβανόταν η πολιτική ενεργειακής ανάπτυξης της Κίνας «που πρέπει να επικεντρωθεί στον ηλεκτρισμό, να βασιστεί στο κάρβουνο, να ενισχύσει την εκμετάλλευση των πηγών πετρελαίου και φυσικού αερίου, να αναπτύξει ενεργά τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας και να βελτιώσει το μίγμα ενέργειας». Την ίδια χρονιά, η Κρατική Επιτροπή Επιστήμης και Τεχνολογίας (SSTC), μαζί με την Κρατική Επιτροπή Σχεδιασμού (SPC) και την Κρατική Επιτροπή Οικονομίας και Εμπορίου (SETC), δημοσίευσαν την «Περίληψη της Ανάπτυξης των Πηγών Νέων και Ανανεώσιμων Μορφών Ενέργειας στην Κίνα (1996 - 2020)» όπως και το «Πρόγραμμα Προτεραιότητας στην Ανάπτυξη Ανανεώσιμης Ενέργειας στην Κίνα στο Ενατο Πενταετές Σχέδιο και το Πρόγραμμα Μελλοντικής Ανάπτυξης του 2010».

Κατά την διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, η έρευνα, η ανάπτυξη και η εκμετάλλευση των πηγών νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας έχουν εξελιχθεί αξιοσημείωτα σε μία σημαντική κλίμακα εφαρμογών, ως αποτέλεσμα

της προώθησης από την Κινεζική Κυβέρνηση και των προσπαθειών που κατέβαλαν οι διευθυντές των αρμόδιων υπηρεσιών όπως και πολυάριθμοι επιστήμονες ερευνητές. Εχουν πλέον γίνει ένα αναπόσπαστο μέρος του σύγχρονου ενεργειακού συστήματος και παίζουν όλο και σημαντικότερο ρόλο.

• Εκμετάλλευση Ηλιακής Ενέργειας: Η Κίνα έχει ενεργοποιήσει 5 εκατομμύρια m2 από διάφορα είδη ηλιακούς θερμοσίφωνες με μία ετήσια δυνατότητα παραγωγής που ανέρχεται σε 0,8 εκατομμύρια m2, 2,7 εκατομμύρια m2 παθητικών ηλιακών οικιών, 140 χιλιάδες μονάδες ηλιακών κουζινών και 13 χιλιάδες m2 ηλιακών στεγνωτήρων. Ετησίως, ποσότητα μεγαλύτερη από 1 Mtce εξοικονομείται με την χρήση αυτών των τεχνικών.

• Εκμετάλλευση Φωτοβολταϊκής Τεχνολογίας: Το 1996, πωλήθηκαν ηλιακά στοιχεία δυναμικού 2MW, ενώ ηλιακά στοιχεία με δυνατότητα παραγωγής 1,5MW παρήχθησαν στην Κίνα. Τα εξοπλισμένα ηλιακά στοιχεία που έχουν φτάσει ένα συνολικό δυναμικό 7MW χρησιμοποιούνται κυρίως στα επικοινωνιακά συστήματα και/ή σε απομακρυσμένες περιοχές χωρίς παροχή ηλεκτρισμού. Τέσσερα συστήματα φωτοβολταϊκής ισχύος με δυναμικό 10kW, 15 KW, 20KW και 25KW αντίστοιχα έχουν εγκατασταθεί στο Θιβέτ για την παροχή συμπληρωματικής ενέργειας σε επαρχίες που δεν είχαν παροχή ηλεκτρισμού πρίν από την εγκατάσταση αυτή. Στην Κίνα, οι αποδόσεις των μονοκρυσταλλικών ηλιακών στοιχείων, των πολυκρυσταλλικών ηλιακών στοιχείων και των μη κρυσταλλικών ηλιακών στοιείων είναι 14%, 9 - 10% και 5 - 6% αντίστοιχα.

• Ανάπτυξη Τεχνολογίας Βιόμαζας: Εχουν φυτευθεί 5,4 εκατομμύρια εκτάρια δάσους για καυσόξυλα για μιά ετήσια παραγωγή καυσόξυλων που θα φτάνει τα 100 εκατομμύρια τόννους. Σε 170 εκατομμύρια αγροτικές κατοικίες χρησιμοποιούνται υψηλής αποδοτικότητας οικονομικές σόμπες που εξοικονομούν πάνω από 30 Mtce ετησίως. Η ετήσια παραγωγή βιοαερίου φτάνει το 1,5 δις m3 για παροχή σε 5,7 εκατομμύρια χρήστες βιοαερίου. Εχουν δημιουργηθεί εξακόσια έργα βιοαερίου, μεγάλης ή μεσαίας κλίμακας, για την παροχή βιοαερίου σε 84 χιλιάδες χρήστες. Στο μεταξύ, η τεχνολογία για την διαμόρφωση συμπαγούς καύσιμης ύλης από ξύλο, η τεχνολογία για την σύγχρονη παροχή από σύστημα αερίου από ξύλα, η τεχνολογία για την εξαέρωση της βιόμαζας για την παροχή ηλεκτρισμού, η τεχνολογία για την ανάκτηση ενέργειας από αστικά απορρίματα, η τεχνολογία για την υγροποίηση της βιόμαζας και η τεχνολογία για την παραγωγή οινοπνευματώδους καυσίμου από την βιόμαζα κυτταρίνης εξακολουθούν να αναπτύσσονται.

• Εκμετάλλευση Αιολικής Ενέργειας: Εώς το τέλος του 1996, σε λιβάδια και νησιά χωρίς δίκτυο παροχής ηλεκτρισμού, στις επαρχίες της Εσωτερικής Μογγολίας, του Ξινγκιάγκ και του Κουϊνγκάϊ, είχαν χρησιμοποιηθεί περίπου 140 χιλιάδες μίνι ανεμογεννήτριες με δυναμικό μικρότερο από 1 KW για την παραγωγή συνολικής ποσότητας ηλεκτρισμού πάνω από 17MW. Υπάρχει τώρα η δυνατότητα παραγωγής μεσαίου και μικρού μεγέθους ανεμογεννητριών, με δυναμικό μικρότερο από 20KW σε μικρές παρτίδες. Εχει διερευνηθεί με επιτυχία η δυνατότητα χρήσης μεγάλων και μεσαίων ανεμογεννητριών με δυναμικό που κυμαίνεται από 50 εώς 200 KW, που τώρα βρίσκονται στο στάδιο της δοκιμαστικής λειτουργίας. Ακόμα, περίπου 14 αιολικά πάρκα βρίσκονται στο στάδιο της κατασκευής ή του σχεδιασμού. Εως τα τέλη του 1996, μεγάλης κλίμακας ομάδες από ανεμογεννήτριες, σε σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτροδότησης, ξεπέρασαν ένα δυναμικό 60MW. Επιπλέον, νέοι τύποι ανεμαντλιών χαμηλής ανύψωσης κεφαλής με μεγάλο όγκο ροής και υψηλής ανύψωσης κεφαλής με μικρό όγκο ροής, που είχαν αναπτυχθεί στην Κίνα, μπορούν τώρα να παραχθούν σε παρτίδες. Περαιτέρω, πραγματοποιήθηκαν πρόοδοι στην βασική θεωρία της εκμετάλλευσης της αιολικής ενέργειας, στις μεθόδους ελέγχου, στην διερεύνηση των πηγών αιολικής ενέργειας και στην δοκιμαστική λειτουργία αιολικών πάρκων.

• Αλλες Αξιοσημείωτες Εξελίξεις: Εχουν κατασκευαστεί πάνω από 60 χιλιάδες μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί με συνολικό δυναμικό 16,64 εκατομμύρια kW για την παραγωγή πάνω από 5000 δις ηλεκτρική ισχύ ετησίως. Η εκμετάλλευση της γεωθερμικής ενέργειας έχει φτάσει στα 10^{13} kJ ετησίως με παραγωγή άνω των 100M kWh από γεωθερμικές τουρμπίνες με συνολικό εγκατεστημένο δυναμικό άνω των 25MW. Το εγκατεστημένο δυναμικό παλιρροιακής ισχύος είναι 6MW με παραγόμενο ηλεκτρισμό που ξεπερνά τα 10M kWh ετησίως. Επίσης, έχουν κατασκευαστεί τέσσερις μικρές μονάδες παραγωγής ενέργειας που ενεργοποιούνται από τα κύματα.

Συνολικά, η ανάπτυξη και εκμετάλλευση των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας στην Κίνα έχει συνδεθεί με επαρκή πλεονεκτήματα και πρόοδο. Πολλές τεχνολογίες μόλις τώρα ξεκινούν να παίρνουν βιομηχανική μορφή. Κατά τ'άλλα, γενικώς η ανάπτυξη των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας βρίσκεται σε περίοδο ανάπτυξης, με τεχνολογίες που ακόμα δεν έχουν ωριμάσει και χαμηλώνουν το επίπεδο της ικανότητάς της λόγω της χαμηλής απόδοσης και του υψηλού κόστους παραγωγής, ή ακόμα και με τεχνολογίες που έχουν φτάσει στο στάδιο της ωρίμανσης αλλά στερούνται παραγωγής σε βιομηχανική κλίμακα και τέλειων συστημάτων εξυπηρέτησης και τεχνικών υπηρεσιών. Αναφέρονται ορισμένες πολιτικές, όπως και τεχνικά και οικονομικά προβλήματα που θα πρέπει να προσαρμοστούν ή να επιλυθούν:

• Η κλίμακα της εκμετάλλευσης και χρήσης των πηγών νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας είναι μικρή με χαμηλή οικονομική αποδοτικότητα. Πολλά έργα νέας και ανανεώσιμης ενέργειας δεν μπόρεσαν να συμπεριληφθούν στα εθνικά και/ή τοπικά προγράμματα ενεργειακών κατασκευών εξ'αιτίας του μειονεκτήματος της μικρής κλίμακάς τους, πράγμα που οδήγησε σε έλλειμμα κεφαλαίων και σε περιορισμό της ανάπτυξης και εκμετάλλευσης σε μεγάλη κλίμακα των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.

• Ο εξοπλισμός είναι απηρχαιωμένος και οι τεχνολογίες ξεπερασμένες. Υπάρχουν μεγάλες ανισότητες στην ποιότητα και την διάρκεια ζωής των προϊόντων, στην αποδοτικότητα και το επίπεδο της παραγωγής σε σύγκριση με αυτά των ξένων προϊόντων και της ξένης παραγωγής, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται περιορισμοί στην διαδικασία της εμπορίας και προώθησης στην αγορά της ανάπτυξης των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.

• Παρόλο που η Κινεζική Κυβέρνηση έχει υιοθετήσει πολλές πολιτικές και ρυθμίσεις για την διευκόλυνση της ανάπτυξης των πηγώννέων και ανανεώσιμων μορφών ε-

νέργειας, γενικώς εξακολουθούμε να χρειαζόμαστε ισχυρότερες πολιτικές εξυπηρέτησης και δράση για την ενίσχυση της ευρείας ανάπτυξης νέας και ανανεώσιμης ενέργειας.

• Η εμπορευματοποίηση και βιομηχανοποίηση της τεχνολογίας και των προϊόντων των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας παρουσιάζουν μεγάλες δυσκολίες χωρίς τη συμμετοχή μεγάλων ομίλων επιχειρήσεων και μεγάλων ομίλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

Προκειμένου να βελτιωθεί η περαιτέρω ανάπτυξη και εκμετάλλευση των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, και να λυθούν τα προβλήματα στην ανάπτυξη των σχετικών διαδικασιών, η Κινεζική Κυβέρνηση υιοθετεί και μελετά τώρα ορισμένες βασικές αναπτυξιακές στρατηγικές και σχέδια ως εξής:

Συντάσσεται ένα ολοκληρωμένο και επιτεύξιμο πρόγραμμα για την ανάπτυξη νέας και ανανεώσιμης ενέργειας. για την διεύθυνση και τον συντονισμό των σχετικών σχεδίων ανάπτυξης μεταξύ των διάφορων υπηρεσιών και περιοχών. για την δημιουργία συστημάτων ανάπτυξης σε συνδυασμό με την έρευνα και την ανάπτυξη και την βιομηχανοποίηση.

• Η ανάπτυξη και η εκμετάλλευση νέας και ανανεώσιμης ενέργειας, ως θεμελιώδης ενεργειακή πολιτική, θα πρέπει να ενσωματωθεί σε διάφορα εθνικά οικονομικά σχέδια ανοικοδόμησης μεταξύ υπηρεσιών σε διάφορα επίπεδα. Οι ώριμες πρακτικές τεχνολογίες θα γίνουν ευπρόσιτες και θα εφαρμοστούν σθεναρά. Επίσης θα υποστηριχθεί και θα εγγυηθεί η έρευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών από ερευνητικά ινστιτούτα και η κατασκευή υποδειγμάτων.

• Θα αυξηθούν σε μεγάλο βαθμό οι χρηματοδοτήσεις και οι επενδύσεις για να ενισχυθεί η έρευνα και η επίδειξη νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας με την υιοθέτηση μίας στρατηγικής συγκέντρωσης πόρων με κάθε τρόπο. Η προσοχή θα επικεντρωθεί στην ανάπτυξη έργων προτεραιότητας. Θα ενταθούν οι δεσμοί μεταξύ της επιστημονικής επίδειξης και της βιομηχανοποίησης και θα ενισχυθεί η μετατροπή των επιτευγμάτων της επιστημονικής έρευνας σε παραγωγική ισχύ.

• Θα ενισχυθεί η οικοδόμηση της βιομηχανοποίησης για την δημιουργία βιομηχανικών συστημάτων για παραγωγή κλίμακας με την προσέλκυση της συμμετοχής μεγάλων ομίλων επιχειρήσεων και ομίλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στην ανάπτυξη και την παραγωγή των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας. Θα καθιερωθεί ένα σύστημα ποιοτικής επόπτευσης σε εθνικό επίπεδο, για την τυποποίηση και δημιουργία σειρών στην παραγωγή.

• Θα καθιερωθούν και θα αναπτυχθούν συστήματα παροχής σχετικών τεχνικών υπηρεσιών για την αύξηση της δυνατότητας τεχνικής εξυπηρέτησης και την βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων στην πώληση, εγκατάσταση, αποκατάσταση της καλής λειτουργίας και συντήρηση του εξοπλισμού.

• Θα αναπτυχθεί ενεργά η διεθνής συνεργασία και οι διεθνείς ανταλλαγές, επιμένοντας στην τεχνική γραμμή του συνδυασμού της ανάπτυξης μέσω της αυτοδυναμίας με την εισαγωγή τεχνολογιών από το εξωτερικό. Θα υποστηριχθεί η διμερής και πολυμερής συνεργασία στην έρευνα και την παραγωγή. Θα ενταθούν οι ανταλλαγές ειδικών, τεχνολογιών και πληροφοριών. Θα είναι ευπρόσδεκτες οι διεθνείς υπηρεσίες, οι κοινωνικές δραστηριότητες, οι επιχειρηματίες και το προσωπικό που θα έρθουν στην Κίνα με σκοπό να επενδύσουν σε νομικά πρόσωπα ξένης ιδιοκτησίας ή σε κοινοπραξίες με αντικείμενο τη νέα ή ανανεώσιμη ενέργεια.

Εν τω μεταξύ, προκειμένου να παρακινηθεί η περαιτέρω ανάπτυξη νέας και ανανεώσιμης ενέργειας στην Κίνα, η Κυβέρνηση συνεχίζει να διαμορφώνει και να βελτιώνει τις σχετικές πολιτικές υποστήριξης ως εξής:

• Ενισχύοντας την οικονομική βοήθεια και τις επενδύσεις για την υποστήριξη της έρευνας, της ανάπτυξης και της επίδειξης τεχνολογιών και προϊόντων νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας μέσω πολλαπλών καναλιών.

• Μεγέθυνση των κλιμάκων των κεφαλαίων πίστωσης και παροχή κεφαλαίων με χαμηλό επιτόκιο. Ανάληψη περισσότερο συμπαγών και προνομιακών πολιτικών για την ανάπτυξη των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας σε σύγκριση με τις πολιτικές για την ανάπτυξη της συμβατικής ενέργειας, με μεγέθυνση των κλιμάκων πιστωτικών κεφαλαίων για την οικοδόμηση της βιομηχανοποίησης και του συστήματος τεχνικής εξυπηρέτησης και με παροχή μακροπρόθεσμων χαμηλότοκων κεφαλαίων.

• Παροχή επιδότησης των τιμών και ενθαρρυντικές πολιτικές. Χορήγηση προνομιακής επιδότησης της τιμής αγοράς και επιβραβεύσεων για τους καταναλωτές των νέων ενεργειακών προϊόντων, ώστε να ελαφρυνθεί το βάρος των καταναλωτών και να βελτιωθούν οι δραστηριότητές τους με εκμετάλλευση των προϊόντων των πηγών νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.

• Διεύρυνση των αυστηρών περιβαλλοντικών και ενεργειακών ρυθμίσεων. Είναι καλύτερο εκείνοι οι καταναλωτές που είναι πιθανόν ότι μπορούν να κάνουν χρήση των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας να περιορίζουν την χρήση συμβατικής ενέργειας, βάσει σχετικών περιβαλλοντικών και ενεργειακών ρυθμίσεων, ώστε να μεγεθύνονται οι τομείς εφαρμογής των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.

Η Κινεζική Κυβέρνηση έχει αναγγείλει ότι, οι γενικοί στόχοι για την ανάπτυξη των πηγών νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας της Κίνας κατά την προσεχή δεκαπενταετία είναι η βελτίωση της απόδοσης της μετατροπής ενέργειας, η μείωση του κόστους παραγωγής και η διεύρυνση του περιθωρίου εισροής νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας στο ενεργειακό σύστημα. Οι βραχυπρόθεσμοι στόχοι είναι η ενίσχυση της επιστημονικής και τεχνικής έρευνας και των πιλοτικών έργων, έτσι ώστε να υπάρξει μία μέγιστη εκμετάλλευση των τεχνολογιών νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας και μία προσέγγιση ή κάλυψη της απόστασης από το προχωρημένο παγκόσμιο επίπεδο. Συνεπώς, ορισμένες από τις ώριμες εφαρμοσμένες τεχνολογίες θα πρέπει να μπούν στην εμπορευματοποιημένη παραγωγή το συντομότερο δυνατόν, θα πρέπει να ενισχυθεί η ευρεία χρήση αυτών των τεχνολογιών και θα πρέπει να μπούν στην αγορά. Το σύνηθες μοντέλο χαμηλής αποδοτικότητας για την κατανάλωση της βιόμαζας θα τροποποιηθεί σταδιακά, και οι νέες και ανανεώσιμες μορφές ενέργειας, όπως είναι η

αιολική ενέργεια και η ηλιακή ενέργεια κλπ θα παίξουν ένα σημαντικό ρόλο συντελώντας στην λύση των προβλημάτων της παροχής μη ηλεκτρικής ενέργειας σε απομακρυσμένες περιοχές και νησιά.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ

• Τεχνολογία Εκμετάλλευσης Ηλιακής Ενέργειας: Ερευνα και ανάπτυξη νέου ηλιακού συλλέκτη υψηλής απόδοσης. Ερευνα και ανάπτυξη σύστημα κλιματισμού με ηλιακή ενέργεια και παρουσίασή του. Εγκατάσταση του υποδείγματος εφαρμογής βιομηχανικής χρήσης ηλιακής ενέργειας για μέσες και υψηλές θερμοκρασίες.

• Ηλιακή Φωτοβολταϊκή Τεχνολογία: Επικέντρωση στην έρευνα και ανάπτυξη ηλιακών στοιχείων υψηλής απόδοσης και χαμηλού κόστους από πυρίτιο και στην κατασκευή γραμμών παραγωγής με δυναμικό εως 1 MW. Ερευνα και ανάπτυξη νέων ηλιακών στοιχείων. Ερευνα και ανάπτυξη φωτοβολταϊκής τεχνολογίας παραγωγής ενέργειας που θα συνδέεται με τα δίκτυα παροχής ισχύος.

• Τεχνολογία Βιόμαζας: Επικέντρωση στην έρευνα και ανάπτυξη των τεχνολογιών άμεσης καύσης βιόμαζας υψηλής απόδοσης, της τεχνολογίας εξαέρωσης και συμπύκνωσης. Ερευνα και ανάπτυξη βιομηχανοποιημένης παραγωγής αποδοτικής βιόμαζας και συστημάτων εφαρμογής, όπως είναι το σύστημα παραγωγής ισχύος άνω του 1 MW με εξαέρωση βιόμαζας, η μεγάλης κλίμακας σύγχρονη παροχή ξυλαερίου και θερμότητας από βιόμαζα και το σύστημα παραγωγής ενέργειας από αστικά απορρίματα.

• Τεχνολογία Εκμετάλλευσης Αιολικής Ενέργειας: Ερευνα και ανάπτυξη αιολικής τεχνολογίας μεγάλης κλίμακας, βελτίωση των τεχνολογιών παραγωγής των ανεμογεννητριών 200 - 300KW που κατασκευάζονται τοπικά και αύξηση του μεριδίου που κατασκευάζεται εσωτερικά. Με την εισαγωγή, ανάπτυξη και συνεργατική παραγωγή ανεμογεννητριών 500 - 600KW, σταδιακά οι ανεμογεννήτριες θα κατασκευάζονται στην Κίνα και θα μειωθεί το κόστος παραγωγής. Ερευνα και ανάπτυξη τεχνολογίας αιολικών πάρκων και σχετικής τεχνολογίας συστημάτων ηλεκτροδότησης.

• Τεχνολογία Εκμετάλλευσης Γεωθερμικής Ενέργειας: Ερευνα και ανάπτυξη συστημάτων γεωθερμικής ισχύος υψηλής θερμοκρασίας και δημιουργία γεννήτριας γεωθερμικής ισχύος με δυναμικό άνω του 1MW. Ερευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών εκμετάλλευσης και παραγωγής γεωθερμικής ενέργειας μέσης και χαμηλής θερμοκρασίας όπως είναι η έρευνα για την γεωθερμική αντλία φρεατίων μεγάλου βάθους κλπ.

• Τεχνολογία Ενέργειας Υδρογόνου: Επικέντρωση στην έρευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών παραγωγής, αποθήκευσης και εφαρμογής ενέργειας υδρογόνου.

• Τεχνολογία Ισχύος Ωκεάνιας Ενέργειας: Επικέντρωση στην έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογίας παραγωγής κυματικής και παλιρροιακής ενέργειας, και δημιουργία σταθμού κυματικής ενέργειας με δυνατότητα παραγωγής άνω των 100KW και σταθμού παλιρροιακής με δυνατότητα παραγωγής άνω των 10MW.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με ύπαρξη άφθονων πηγών ανανεώσιμης ενέργειας στην Κίνα, είναι σημαντικό να διευρυνθεί ο βαθμός της ανάπτυξης και εκμετάλλευσης αυτών των πηγών ενέργειας ώστε να προσαρμοστεί στην στρατηγική ανθεκτικής ανάπτυξης της Κίνας. Παρόλο που έχει γίνει πολλή δουλειά στον συγκεκριμένο χώρο με μεγάλα επιτεύγματα στην Κίνα, εξακολουθεί να υπάρχει μία μεγάλη ανισότητα στις τεχνικές και ότα οφέλη κλίμακας σε σύγκριση με ορισμένες άλλες χώρες. Είναι χαρά μας να εισάγουμε προχωρημένες τεχνικές και εμπειρίες από το εξωτερικό. Καλωσορίζουμε θερμά την συνεργασία μεταξύ ιδρυμάτων και εταιριών για την εκμετάλλευση των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας και στο εξωτερικό αλλά και στην Κίνα, με σκοπό την επιτάχυνση των τεχνικών και της κλίμακας της χρήσης των νέων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας στην Κίνα και την συμβολή στην βελτίωση του περιβάλλοντος.

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΑΙΓΙΑΛΙΑΣ 19, ΜΑΡΟΥΣΙ 15125, ΕΛΛΑΔΑ
(ΤΗΛ. 6840333, ΦΑΞ 6846700)

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών είναι το εθνικό σώμα γεωργικών ερευνών και τεχνολογίας στην Ελλάδα και λειτουργεί ως νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου εντεταγμένο στον ευρύτερο δημόσιο τομέα, και εποπτευόμενο από το Ελληνικό Υπουργείο Γεωργίας.

Το Ιδρυμα, που ιδρύθηκε το 1989, είναι αρμόδιο για την ανάληψη γεωργικών ερευνών για την ανάπτυξη τεχνολογίας και τεχνογνωσίας και την προώθηση εισηγήσεων στο Υπουργείο Γεωργίας σχετικά με λύσεις σε συγκεκριμένα αγρονομικά προβλήματα. Ολες αυτές οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται από 65 ερευνητικές μονάδες σε ολόκληρη την επικράτεια και συντονίζονται από τα Κεντρικά Γραφεία στην Αθήνα. Η Διοίκηση του Ιδρύματος πήρε πρόσφατα την απόφαση να τροποποιήσει το οργανόγραμμα, υιοθετώντας ένα νέο που θα είναι περισσότερο λειτουργικό και θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες της Ελληνικής γεωργίας σε διεθνές πλαίσιο.

Το Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών διοικείται από το Διοικητικό Συμβούλιο και την Επιστημονική Επιτροπή, με τριετή θητεία και τα δύο. Το πρώτο έχει την ευθύνη του προσδιορισμού της πολιτικής του Ιδρύματος σε γεωργικά ζητήματα ενώ η δεύτερη έχει την ευθύνη για επιστημονικά ζητήματα.

Το επιστημονικό προσωπικό αποτελείται από 337 ερευνητές που κατατάσσονται σε τέσσερις ερευνητικές κατηγορίες, δηλαδή σε ανώτερους επιστήμονες ερευνητές, επίκουρους επιστήμονες ερευνητές, επιστήμονες ερευνητές και βοηθούς επιστήμονες ερευνητές. Αυτό το προσωπικό έχει στο ερευνητικό του έργο την υποστήριξη 827 υπαλλήλων, επιστημόνων, τεχνικών και διοικητικών.

Το Ιδρυμα συνεργάζεται στενά με την Ευρωπαϊκή Ενωση, συμμετέχοντας σε πολλά προγράμματα συγκεκριμένης έρευνας (FAIR, BIOTECH, INCO - DC, INCO - COPERNICUS, ENVIRONMENT & CLIMATE κλπ). Επιπλέον, πολλοί από τους ερευνητές του συμμετέχουν ενεργά σε αρκετές συμβουλευτικές επιτροπές, όπως είναι οι CREST, FAIR, SCAR, EURAGRI, προσδιορίζοντας μαζί με

άλλες χώρες την μελλοντική ερευνητική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ενωσης.

Το Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών συνεργάζεται επίσης με ξένους εθνικούς οργανισμούς σε διμερή βάση, και χρηματοδοτεί ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα αμοιβαίου ενδιαφέροντος που στοχεύουν:

- στην ανταλλαγή πληροφοριών, δεδομένων, πρωτογενών στοιχείων και γεννητικού πρωτοπλάσματος,
- στην παροχή τεχνικής και επιστημονικής πείρας,
- στις επιστημονικές ανταλλαγές ερευνητών και ειδικών.

Εως σήμερα, έχουν τεθεί σε ισχύ Πρωτόκολλα Διμερούς Συνεργασίας μεταξύ του Εθνικού Ιδρύματος Γεωργικών Ερευνών και της Γεωργικής Ακαδημίας της Βουλγαρίας, της Κινεζικής Κρατικής Επιτροπής Επιστήμης και Τεχνολογίας και του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών της Κύπρου αντίστοιχα.

Τέλος, το Ιδρυμα συνεργάζεται με εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς (με την Διεθνή Οργάνωση Τροφίμων, τον ΟΟΣΑ κλπ) με ερευνητικούς οργανισμούς (INRA, CEMAGREF, DLO κλπ), με Πανεπιστήμια και ιδιωτικές επιχειρήσεις με σκοπό την ανάπτυξη επιστημονικών δεσμών στην γεωργική έρευνα και ανάπτυξη.

Σήμερα, το Ιδρυμα έχει επικεντρώσει τις δραστηριότητές του στους ακόλουθους χώρους:

1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Με στόχο την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση γεωργικών προβλημάτων στο πλαίσιο της Εθνικής Αγροτικής Πολιτικής και σε εναρμονισμό με την Κοινή Αγροτική Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ενωσης, το Εθνικό Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών έχει αναπτύξει ερευνητικές δραστηριότητες σε διάφορους τομείς, όπως:

1. Παραγωγή Φυτών
2. Αγροτική Οικονομία και Κτηνοτροφία
3. Ιχθυοπαραγωγή και Υδροκαλλιέργειες
4. Δασονομία, Δασοκομία
5. Γεωργική Βιοτεχνολογία
6. Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων
7. Εδαφολογία και Εγγειος Βελτίωση
8. Γεωργικά Μηχανήματα και Δομές
9. Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργειας
10. Ανάπτυξη της Υπαίθρου
11. Περιβάλλον και Προστασία του Περιβάλλοντος
12. Μάρκετιγκ και Διαχείριση Γεωργικών Προϊόντων

Είναι προφανές ότι το Ιδρυμα έχει την δυνατότητα να συμμετάσχει σε μία πληθώρα διαφορετικών ερευνητικών προγραμμάτων και να συνεργαστεί με διάφορες ερευνητικές μονάδες σε ολόκληρο τον κόσμο καλύπτοντας όλα τα θέματα του γεωργικού τομέα.

2. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Ιδρυμα ασχολείται με δραστηριότητες παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε γεωργικά θέματα και με γεωργικές μελέτες, παίζοντας έτσι αποφασιστικό ρόλο στην διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην βιομηχανία, στους γεωργικούς συνεταιρισμούς και σε άλλες επιχειρήσεις, όχι μόνον στην Ελλάδα αλλά και σε άλλες χώρες. Επιπλέον, έχει την ευελιξία να αναλαμβάνει εξωτερικές συμβουλευτικές υπηρεσίες σε πολλά προγράμματα για αναπτυσσόμενες χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, της Αφρικής, της Ασίας και αλλού. Τέλος, το Ιδρυμα προσφέρει ειδικευμένες υπηρεσίες στην ελεύθερη αγορά, σε ανταγωνιστική βάση, στους ακόλουθους τομείς:

1. Στην παραγωγή υγιούς και πιστοποιημένου υλικού πολλαπλασιασμού,
2. Στην ανάλυση εδάφους, ύδατος και φυτικών ιστών,
3. Στην παραγωγή κτηνιατρικών εμβολίων,
4. Στην εκπόνηση γεωργικών οικονομικών και περιβαλλοντολογικών μελετών,
5. Στην χαρτογράφηση του εδάφους και την εκπόνηση εδαφολογικών μελετών,
6. Στην διάγνωση των παρασίτων των καλλιεργούμενων φυτών,
7. Στην παροχή μετεωρολογικών και βιοκλιματολογικών στοιχείων,
8. Στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας των προϊόντων φυτικής προστασίας,
9. Στην διάγνωση των νόσων των ζώων.

3. ΠΑΙΔΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το Εθνικό Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών συμβάλει στην ανάπτυξη νέου ερευνητικού ανθρώπινου δυναμικού με την διευκόλυνση της εκπόνησης μεταπτυχιακών και διδακτορικών διατριβών στα Ινστιτούτα του σε ολόκληρη την χώρα σε συνεργασία με Πανεπιστήμια. Δέχεται επίσης ξένους επιστήμονες στο πλαίσιο των προγραμμάτων διμερούς συνεργασίας, ως επισκέπτες ερευνητές για την διεξαγωγή ερευνητικού έργου στα Ινστιτούτα του.

Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην μετεκπαίδευση των ερευνητών του στο εξωτερικό σε νέες τεχνικές και σε νέους τομείς ειδίκευσης με την χορήγηση ερευνητικών υποτροφιών από Διεθνείς Οργανισμούς όπως είναι η Ευρωπαϊκή Ενωση, ο ΟΟΣΑ, το Ιδρυμα Fulbright, το ΝΑΤΟ, η Royal Society, το CNRS κλπ.

Το Ιδρυμα συμμετέχει επίσης σε εκπαιδευτικά προγράμματα που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ενωση (Leonardo da Vinci, Adapt κλπ) και πρόσφατα αναγνωρίστηκε από το Υπουργείο Εργασίας ως Κέντρο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης σε εθνική κλίμακα στους τομείς της πρωτογενούς παραγωγής και του περιβάλλοντος, έχοντας έτσι την δυνατότητα να διοργανώνει εκπαιδευτικά τμήματα σε όλην την χώρα.

4. ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πέραν των ανωτέρω αναφερόμενων δραστηριοτήτων, το Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών ασχολείται με την ανάληψη έργων στον τομέα της παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε αναπτυσσόμενες χώρες. Εώς σήμερα, πολλοί από τους ερευνητές του έχουν λάβει μέρος σε τοπικά και περιφερειακά προγράμματα παροχής υπηρεσιών συμβούλου σε αναπτυξιακά θέματα σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες στα Βαλκάνια, τη Μαύρη Θάλασσα, την Αφρική, την Ασία κλπ.

Δρ. Δημήτριος Παπανικολάου	Καθ. Ιωάννης Τσιτσιπής
Γενικός Διευθυντής α.α.	Πρόεδρος Δ.Σ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΙΝΟ - ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΚΟΙΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Νο 1. Χειρουργική Αντιμετώπιση Ενδοκρανιακών Ογκων με Στερεοταξικό Σύστημα, Πλαίσιο B.R.W.

Κινέζος Εταίρος: Νευροχειρουργικό Ινστιτούτο Πεκίνου Tian Tan Xi Li, Beijing, 100050

Ελληνας Εταίρος: Αντικαρκινικό Ινστιτούτο «Αγιος Σάββας», Λεωφόρος Αλεξάνδρας 171, Αθήνα 11522

Επιτεύγματα: Οι δύο εταίροι αντάλλαξαν Ερευνητές και δημοσίευσαν άρθρα από κοινού κατά την διάρκεια των δύο τελευταίων ετών.

Ολοκληρώθηκε.

Νο 2. Χειρουργική Αντιμετώπιση Στεφανιαίας Νόσου και Μεταμόσχευσης Καρδιάς ή ΚαρδιάςΠνεύμονα

Κινέζος Εταίρος: Νοσοκομείο «Φιλία» του Πεκίνου, Καθηγητής Wang Tianyou

Ελληνας Εταίρος: Νοσοκομείο «Ευαγγελισμός», Καθηγητής Χ.Θ.Λόλας

Επιτεύγματα: Τον Ιανουάριο του 1994 Ελληνες ειδικοί επισκέφθηκαν την Κίνα και πραγματοποίησαν τρείς χειρουργικές επεμβάσεις από κοινού με τους Κινέζους χειρούργους. Οι δύο πλευρές συμφώνησαν να στείλει η Κίνα δύο καρδιοχειρούργους να μελετήσουν στο Νοσοκομείο «Ευαγγελισμός» για 36 μήνες, σχέδιο που δεν πραγματοποιήθηκε λόγω της έλλειψης χρηματοδότησης. Οι δύο πλευρές συμφώνησαν να καταβάλουν προσπάθειες για την ενεργοποίηση αυτού του προγράμματος.

Νο 3. Ποσοτική Μελέτη Πρόσφατων Ευθραυστων Παραμορφώσεων και της Σεισμικής Συμπεριφοράς των Γεωλογικών Ρηγμάτων στις Περιοχές του Πεκίνου και της Θεσσαλονίκης

Κινέζος Εταίρος: Γεωλογικό Ινστιτούτο, Τομέας Ενεργής Τεκτονικής της Κρατικής Σεισμολογικής Υπηρεσίας, Fang Zhongjing,
Τηλ. 010682155222209

Ελληνας Εταίρος: Τμήμα Γεωλογίας και Φυσικής Γεωγραφίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Καθ.Σπυρίδων Παυλίδης

Επιτεύγματα: Από το 1992 εώς το 1996 επιστήμονες από τις δύο χώρες ολοκλήρωσαν πέντε κύκλους κοινών διερευνήσεων και ακαδημαϊκών ανταλλαγών. Από τις 26 Αυγούστου εώς τις 8 Σεπτεμβρίου 1992, ο Καθηγητής Παυλίδης και ο Δρ.Ζούρος επισκέφθηκαν την Κίνα. Το 1993, δύο Κινέζοι ειδικοί επισκέφθηκαν την Ελλάδα. Δύο Ελληνες ειδικοί επισκέφθηκαν την Κίνα από τον Αύγουστο εώς τον Σεπτέμβριο του 1994. Από τον Μάϊο εώς τον Ιούλιο του 1996, ο Κινέζος ειδικός Chen Shaoping επισκέφθηκε την Ελλάδα ενώ από τον Ιούλιο εώς τον Αύγουστο του τρέχοντος έτος δύο Ελληνες ειδικοί επισκέφθηκαν την Κίνα. Τα δύο μέρη έκαναν από κοινού 9 επιστημονικές δημοσιεύσεις και δηλώνουν ικανοποίηση με τα αποτελέσματα.

Ολοκληρώθηκε.

Νο 4. Μελέτη της Κρυσταλλικής Παραμόρφωσης σε Περιοχές Γεωδυναμικού Ενδιαφέροντος με Γεωδετικές και Αστρονομικές Μεθόδους για την Πρόληψη Μεγάλων Καταστροφών του Περιβάλλοντος.

Κινέζος Εταίρος: Γεωλογικό Ινστιτούτο, Κρατική Σεισμολογική Υπηρεσία, XU Daoyi, τηλ. 01068215522, 62023377

Ελληνας Εταίρος: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Γ.Αστεριάδης.

Επιτεύγματα: Το 1991 δύο Ελληνες ειδικοί επισκέφθηκαν την Κίνα. Το 1993 τρείς Κινέζοι ειδικοί επισκέφθηκαν την Ελλάδα. Δύο Ελληνες ειδικοί επισκέφθηκαν την Κίνα τον Απρίλιο του 1994 και ξανά το 1996. Το 1997 ένας ακόμα Κινέζος ειδικός επισκέφθηκε την Ελλάδα. Τα δύο μέρη έκαναν από κοινού 7 επιστημονικές δημοσιεύσεις και δηλώνουν ικανοποίηση με τα αποτελέσματα.

Ολοκληρώθηκε.

Νο 5. Παραγωγή Βιοαιθανόλης από Ανανεώσιμη Βιόμαζα

Κινέζος Εταίρος: Ινστιτούτο Σχεδιασμού της Βιομηχανίας Τροφίμων και Ζυμώσεων της Επαρχίας Sichuan
Τηλ. 0285569522

Ελληνας Εταίρος: Πολυτεχνείο Αθηνών

Επιτεύγματα: Από τον προσδιορισμό του προγράμματος κατά την Πέμπτη Σύνοδο της Μικτής Επιτροπής το 1993, τα δύο μέρη έχουν ολοκληρώσει μεγάλο έργο. Η Κίνα έχει κάνει επιτεύγματα στον χώρο και έχει λάβει την πρώτη πληρωμή από το Ευρωπαϊκό μέρος. Το πρόγραμμα τώρα υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Ολοκληρώθηκε.

Νο 6. Εισαγωγή και Υψηλής Απόδοσης Καλλιέργεια της Ελιάς

Κινέζος Εταίρος: Ακαδημία Δασικών Επιστημών του Yunnan, Επαρχιακή Επιτροπή Επιστήμης και Τεχνολογίας του Yunnan, τηλ. 08713136444

Ελληνας Εταίρος: Υπ.Γεωργίας, Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών.

Επιτεύγματα: Μία ομάδα ειδικών επιστημόνων από την Ακαδημία Δασικών Επιστημών του Yunnan επισκέφθηκε την Ελλάδα τον Ιούνιο του 1995. Μία Ελληνική αντιπροσωπεία από το Κέντρο Γεωργικών Ερευνών επισκέφθηκε το Yunnan της Κίνας το 1996. Τον Δεκέμβριο του 1996, η Κίνα προμήθευσε την Ελλάδα με σπόρο Κινεζικής καστανιάς. Τον Μάρτιο του 1997, Κινεζική αντιπροσωπεία πήρε ένα κλαδί ελιάς από την Ελλάδα μετά την επίσκεψή της στην χώρα. Το φθινόπωρο του 1997, Ελληνική αντιπροσωπεία επισκέφθηκε την Κίνα.

Ολοκληρώθηκε.

Νο 7. Εφαρμογή Δενδροφύτευσης και Τιθάσευσης της Ερήμου με Σπάνιες Γαίες

Κινέζος Εταίρος: Επαρχιακή Επιτροπή Επιστήμης και Τεχνολογίας της Εσ.Μογγολίας, τηλ. 04716929306

Ελληνας Εταίρος: Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Επιτεύγματα: Δεν υπήρξαν ανταλλαγές μεταξύ των δύο μερών μέχρι την επίσκεψη της Κινεζικής αντιπροσωπείας στην Ελλάδα τον Οκτώβριο του 1997.

Το πρόγραμμα έφτασε σε καλά αποτελέσματα και ολοκληρώθηκε.

Νο 8. Συνεργασία στην Γεωργική Ερευνα (σε Κηπευτικά)

Κινέζος Εταίρος: Τμήμα Γεωργικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Επιτροπής SSTC, 01068515027, Δημοτική Ακαδημία Γεωργικών και Δασικών Επιστημών του Πεκίνου.

Ελληνας Εταίρος: Υπ.Γεωργίας, Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών

Τηλ. 6840333, Φαξ 6846700

Επιτεύγματα: Ο Πρόεδρος του Εθνικού Ιδρύματος Γεωργικών Ερευνών του Ελληνικού Υπουργείου Γεωργίας επισκέφθηκε την Κίνα τον Δεκέμβριο του 1995, συζήτησε με τους Κινέζους εταίρους για ζητήματα γεωργικής τεχνολογίας και υπέγραψε το Μνημόνιο. Το 1996, ο Διευθυντής του Γεωργικού Τμήματος της Επιτροπής SSTCC επισκέφθηκε την Ελλάδα. Μέσω της ανταλλαγής επισκέψεων προσδιορίστηκαν και άρχισαν να εφαρμόζονται προγράμματα για την παραγωγή ποικιλιών βάμβακος, για την καλλιέργεια μανιταριών και την αναπαραγωγή μεταξοσκωλήκων. Τον Αύγουστο του 1997 δύο ειδικοί στο βαμβάκι από την Ελλάδα επισκέφθηκαν την Κίνα. Τον Απρίλιο του 1997, 3 ειδικοί στις καλλιέργιες μανιταριών από την Ελλάδα επισκέφθηκαν την Κίνα. Το 1997 ένας Ελληνας ειδικός στην αναπαραγωγή μεταξοσκωλήκων επισκέφθηκε την Κίνα ενώ υπάρχει πρόβλεψη για την επίσκεψη μίας ομάδας ειδικών από την Κίνα στην Ελλάδα τον ερχόμενο Μάρτιο.

Παρατείνεται.

Νο 9. Αξιολόγηση Γενετικού Πλούτου της Καλλιέργειας της Μελιτζάνας και Ανταλλαγές.

Κινέζος Εταίρος: Εθνικό Κέντρο Ερευνας Γενετικής Μηχανικής για Κηπευτικά, Καθ.Chen Hang

Τηλ. 0086108414433,

Φαξ 8426286

Κέντρο Φυτικών Ερευνών

του Πεκίνου, Li Changying

Ελληνας Εταίρος: Ινστιτούτο Φυτικών Ερευνών, Ακαδημία Γεωργικών Επιστημών της Ελλάδας, Κέντρο Γεωργικών Ερευνών Β.Ελλάδος, Φώτιος Μπλέτσος

Επιτεύγματα: Ο Ελληνας ειδικός Κος Μπλέτσος επισκέφθηκε την Κίνα τον Σεπτέμβριο του 1996 και αντάλλαξε τεχνολογία με Κινεζικές μονάδες στο Πεκίνο. Προσδιορίστηκε το επόμενο συνεργατικό πρόγραμμα "Ανθεκτική στις Ασθένειες Καλλιέργεια Μελιτζάνας". Τον Αύγουστο του 1997 μία Ελληνική αντιπροσωπεία επισκέφθηκε την Κίνα. Λόγω του προβλήματος της βίζας, η προγραμματισμένη επίσκεψη εργασίας στην Ελλάδα ενός Κινέζου ειδικού από τον Νοέμβριο εώς τον Δεκέμβριο του 1997 όπως και η επίσκεψη Ελλήνων ειδικών στην Κίνα για 15 ημέρες την άνοιξη του 1998 θα πρέπει να αναβληθούν εώς τις αρχές του 1998.

Το πρόγραμμα θα ολοκληρωθεί μέσα στο 1998.

Νο 10. Εισαγωγή και Σχετική Τεχνολογία Φυστικιού Αιγίνης.

Κινέζος Εταίρος: Ακαδημία Δασικών Επιστημών του Yunnan.

Lu Bin, Τηλ. 00868715150189

Ελληνας Εταίρος: Ινστιτούτο Γεωργικών Επιστημών Π.Τ.Καλτσκες, Τηλ. 8011146.

Επιτεύγματα: Από τις 28 Ιουνίου εως τις 6 Ιουλίου του 1996 οι κκ. Ντίνος Ρούσκας και Ιωάννης Ρούμπος επισκέφθηκαν την Επαρχία Yunnan της Κίνας. Από τις 28 Νοεμβρίου εώς τις 8 Δεκεμβρίου του 1996, τέσσερις Κινέζοι επικεφαλής του προγράμματος και ειδικοί επιστήμονες επισκέφθηκαν την Ελλάδα. Τον Ιούλιο του 1997 μία Κινεζική αντιπροσωπεία επισκέφθηκε την Ελλάδα.

Παράταση του προγράμματος αναμένεται να διευκρινιστεί από την Ελληνική πλευρά.

Νο 11. Οι Πλούσιες σε Κοιτάσματα Ανθρακα Λεκάνες της ΥστεροΠερμίου Περίοδου στην ΝοτιοΔυτική Κίνα.

Κινέζος Εταίρος: Γεωλογικό Ινστιτούτο, Κινεζική Ακαδημία Επιστημών, Τ.Θ. 9825, Beijing 100029, Κίνα, Καθηγητής Zeng Rongshu.

Ελληνας Εταίρος: Γεωλογική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης, Τηλ. 998514, Φαξ 998469, 998568.

Επιτεύγματα: Εχουν πραγματοποιηθεί ανταλλαγές στοιχείων αλλά καμμία ουσιαστική πρόοδος.

Τερματίζεται το πρόγραμμα.

Νο 12. Διφασική Ροή σε Σωλήνες και Αντλίες.

Κινέζος Εταίρος: Τμήμα Υδροηλεκτρικής Ισχύος του Πανεπιστημίου Tsinghua. Τηλ. 00861025611443646

Wu Yulin.

Ελληνας Εταίρος: Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Καθ.Απόστολος Γκούλας.

Επιτεύγματα: Τον Οκτώβριο του 1995, ο Κος Α.Γκούλας επισκέφθηκε το Πανεπιστήμιο Tsinghua και αντάλλαξε ιδέες με τα μέρη της Κινεζικής πλευράς πάνω σε θέματα τεχνολογίας. Τον Ιούλιο του 1997 ο Κος Γκούλας επισκέφθηκε και πάλι την Κίνα (διάρκεια παραμονής μίας εβδομάδα). Η Κίνα έστειλε ένα άτομο για εξάμηνη εργασία στην Ελλάδα το 1997. Τα δύο μέρη συμφώνησαν να σταλούν ακόμα 2 Κινέζοι επιστήμονες να εργαστούν από κοινού με τους Ελληνες ομολόγους τους στην Ελλάδα για

έξι μήνες το 1998. Οι δύο πλευρές δηλώνουν ικανοποίηση με τα αποτελέσματα.

Το πρόγραμμα θα ολοκληρωθεί το 1998.

Νο 13. Βελτιστοποίηση, Αυτοματοποίηση και Συστηματοποίηση Μικρών Υδροηλεκτρικών Μονάδων, Αποκατάσταση Εγκαταλελειμμένων Μικρών Υδροηλεκτρικών Μονάδων και Διανομή Αξιών Παραμέτρων για Μοντέλα Απορροής Ομβριων Υδάτων σε Σχέση με Μελλοντικές Εγκαταστάσεις Μικρών Υδροηλεκτρικών Μονάδων

Κινέζος Εταίρος: Ινστιτούτο Υδρολογίας και Υδάτινων Πόρων του Nanjing, τηλ. 0253711006, φαξ 3737861, Δρ.Chen Zhiming.

Ελληνας Εταίρος: Κέντρο Πηγών Ανανεώσιμης Ενέργειας, Δρ.Β.Στεργιόπουλος

Επιτεύγματα: Στις 11 Ιουνίου 1997, δύο Ελληνες ειδικοί επισκέφθηκαν ένα μικρό σταθμό υδροηλεκτρικής ενέργειας στην Επαρχία Hunan της Κίνας. Οι Κινέζοι ειδικοί εξετάζουν την δυνατότητα επίσκεψης της Ελλάδας εώς τα τέλη του 1997.

Θα ολοκληρωθεί.

Νο 14. Ανάπτυξη και Βελτιστοποίηση του Συστήματος Αλγορίθμων Προγραμματισμού Θεραπείας στην Δυναμική Θεραπεία με Ακτινοβολία του Καρκίνου

Κινέζος Εταίρος: Τμήμα Ογκολογικής Ακτινολογίας, Αντικαρκινικό Ινστιτούτο, CAMS, Hu Yimin

Ελληνας Εταίρος: Τμήμα Ιατρικής Φυσικής, Παν/μιο Πατρών, Κωνσταντίνος Κάππας.

Δεν υπάρχουν πληροφορίες. Θα τερματιστεί.

Νο 15. Ολοκλήρωση Τεχνικών Ανίχνευσης από Απόσταση και Γεωφυσικών Τεχνικών για την Ανάλυση των Φυσικών και Τεχνητών Αιτίων των Σεισμών που Δημιουργούνται Λόγω Τεχνητών Λιμνών στις Λίμνες Κρεμαστών και Μαραθώνα.

Κινέζος Εταίρος: Κινεζικό Ινστιτούτο Υδάτινων Πόρων και Υδροηλεκτρικής Ενέργειας, Καθ. Chen Houqun

Ελληνας Εταίρος: Ινστιτούτο Γεωλογικών & Ορυκτών Ερευνών, Δρ.Γεωργέττα Μέμου

Επιτεύγματα: Τον Δεκέμβριο του 1996, η Δρ.Μέμου και η Δρ.Στεφούλη από την Ελλάδα επισκέφθηκαν το Κινεζικό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Διερεύνησης Ποταμών του Changwei Yongze όπως και το Εργο Ελέγχου Υδάτων Τριών Φαραγγιών, αντάλλαξαν ιδέες σε θέματα τεχνολογίας με Κινέζους ειδικούς και υπέγραψαν μία συμφωνία συνεργατικής έρευνας. Τον Ιούλιο του 1997, το Ελληνικό Μέρος έστειλε κάποιο υλικό (στοιχεία) στην Κίνα, μικρής όμως αξίας. Το Κινεζικό Μέρος έστειλε τα αποτελέσματα της φάσης στο Ελληνικό Μέρος το Νοέμβριο του 1997. Λόγω προβλημάτων με την βίζα, η επίσκεψη των τριών προσώπων από την Κίνα στην Ελλάδα θα πρέπει να αναβληθεί εώς τον Φεβρουάριο του 1998. Η Κινεζική πλευρά ελπίζει ότι η Ελληνική πλευρά θα προσφέρει τα υλικά και τα αποτελέσματα της εργασίας που ζητούνται και θα απαντήσει εγκαίρως στο φαξ των Κινέζων ομολόγων της.

Το πρόγραμμα θα ολοκληρωθεί το 1998.

Νο 16. Ανταλλαγή Ωκεανογραφικών Στοιχείων.

Κινέζος Εταίρος: Το Εθνικό Κέντρο Ωκεανογραφικών Στοιχείων Τηλ. 010685322115111

Επιτεύγματα: Τον Ιανουάριο του 1996, 3 πρόσωπα από το Εθνικό Κέντρο Ωκεανογραφικών Στοιχείων επισκέφθηκαν την Ελλάδα και αντάλλαξαν υλικό με τους Ελληνες συναδέλφους τους.

Το πρόγραμμα συνεχίζεται.

Νο 17. Συνεργατικές Ενέργειες στον Τομέα των Στροβιλομηχανών

Κινέζος Εταίρος: Ινστιτούτο Θερμοφυσικής Μηχανικής (CAS) Τηλ. 01062554919, 62561435

Ελληνας Εταίρος: Εργαστήριο Θερμικών Στροβιλομηχανών, Εθνικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Επιτεύγματα: Τα δύο μέρη αντάλλαξαν τις ιδέες τους σε θέματα τεχνολογίας δι'αλληλογραφίας και προχώρησαν ικανοποιητικά στα εργαστήριά τους. Τα συνεργατικά αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά.

Νο 18. Πρόγραμμα Συντήρησης Αρχαίων Ευρημάτων με την Χρήση Προηγμένης Τεχνολογίας.

Κινέζος Εταίρος: Επαρχιακή Επιτροπή Επιστήμης και Τεχνολογίας του Fujian.

Ελληνας Εταίρος: Ελληνικό Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"

Το πρόγραμμα δεν εγκρίθηκε από το Ελληνικό Υπουργείο Ανάπτυξης.

Νο 19. Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργειας

Κινέζος Εταίρος: Τμήμα Βιομηχανικής Επιστήμης & Τεχνολογίας, SSTC

Ελληνας Εταίρος: Κέντρο Πηγών Ανανεώσιμης Ενέργειας

Το πρόγραμμα δεν έχει ξεκινήσει. Η Κινεζική πλευρά προσπάθησε επανειλημμένα να έρθει σε επαφή με την Ελληνική πλευρά, αλλά δεν υπήρξε απόκριση.

Νο 20. Συντονισμός και Παρακολούθηση της ΣινοΕλληνικής Επιστημονικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας

Κινέζος Εταίρος: Τμήμα Διεθνούς Συνεργασίας, SSTC

Ελληνας Εταίρος: ΓΓΕΤ, Υπουργείου Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας.

Επιτεύγματα: Εχει διατηρηθεί επαφή μέσω των αντίστοιχων πρεσβειών των δύο μερών. Το Μάϊο του 1996, κατά την διάρκεια της διήμερης επισκέψεώς του στην Ελλάδα, ο Κος Yin είχε μία συνάντηση με το Ελληνικό Υπουργείο Ανάπτυξης σχετικά με την επίσκεψη του Κου Song Jian στην Ελλάδα.

Τα δύο μέρη θεωρούν τις ανταλλαγές απαραίτητες και η Επιτροπή SSTCC καλωσορίζει όλους τους Ελληνες ενδιαφερόμενους να επισκεφθούν την Κίνα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IVa

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

No	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΚΙΝΕΖΟΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΚΙΝΕΖΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
1	Γεωργία	Χαρακτηρισμός του Fusarium Oxysporum όπως απομονώνεται από το αγγούρι στην Ελλάδα και την Κίνα με formae speciales, VCGs και RAPDPCR	Δημήτριος Βακαλουνάκης	Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικών Ερευνών	Καθηγητής Li Debao	Γεωπονικό Παν/μιο Jhejiang, Ινστιτούτο Βιοτεχνο-λογίας
2	Επιστήμες της Γής	Ερευνα των Τριτογενών Ανθρακοφόρων Λεκανών της Κίνας και της Ελλάδας: Ορυκτολογία του Ανθρακα και Γεωχημεία ιχνοστοιχείων	Γεώργιος Χατζηγιάννης	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών	Δρ. Rongshu Zeng	Κινεζική Ακαδημία Επιστημών, Ινστιτούτο Γεωλογίας
3	Βιολογία - Ιατρική	Βελτίωση της μεσογειακής αναιμίας και συνδεόμενων αιμο-σφαιρινοπάθειες με φαρμακολογικώς προ-καλούμενη επανα-ενεργοποίηση της βρεφικής σύνθεσης αιμοσφαιρίνης	Καθ.Δημήτριος Λουκόπουλος	Ιατρική Σχολή Παν/μιο Αθηνών	Καθηγητής Gui-fang Long	Πανεπιστήμιο Ιατρικών Σχολών του Guanxi Παιδιατρικό Τμήμα
4	Τεχνολογία Πληροφο-ριών Τηλε-πικοινωνίες	Ανάπτυξη Συστήματος Βάσης Δεδομένων γιά Θαλάσσια Στοιχεία και Διοίκηση Πληροφοριών	Ευστάθιος Μπαλόπουλος	Εθνικό Κέντρο Θαλάσ.Ερευνών, Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας	Wenhai Li	Κρ.Διοίκηση Ωκεανών Κίνας, Εθνική Υπηρεσία Θαλασ. Στοιχείων/ Πληροφ.
5	Επιστήμες της Γής	Μελέτες Σεισμοτεκτο-νικής και Σεισμικότητας Εξαρτόμενης από τον Χρόνο στην Ελλάδα και την Κίνα	Επικ. Καθηγήτρια Ελευθερία Παπαδημη-τρίου	Αριστοτέλειο Παν. Θεσσαλονίκης Εργαστήριο Γεωφυσικής	Jin Xue Shen	Σεισμολογική Υπηρεσία Επαρχίας Hebei
6	Βιολογία - Ιατρική	Σύνθεση και Χαρακτη-ρισμός νέων Σύνθετων Ενώσεων του Ru(II) με παράγωγα πολυπυριδίνης και εφαρμογή τους ως χημικές νουκλεϊνάσες και παράγοντες κατά των όγκων	Καθηγητής Νίκος Χατζηλιάδης	Παν/μιο Ιωαννίνων Τμήμα Χημείας	Καθηγητής Ji LiangNian	Πανεπιστήμιο Zhongshan και Ιατρικό Παν/μιο
7	Βιολογία Υδροκαλλ.	Κρυοδιατήρηση ειδών μικροφυκίων για εφαρμο-γές στην υδροκαλ-λιέργεια	Τριαντά-φυλλος Τάφας	Παν/μιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολο-γίας & Ταξονομίας	Sun Juju	Ινστιτ. Ερευνών Αλατος, Κιν. Εθνικό Συμβούλιο Ελαφράς Βιομηχανίας

Νο	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΚΙΝΕΖΟΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΚΙΝΕΖΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
8	Τεχνολογία Πληροφοριών Τηλεπικοινωνίες	Διαχείριση Δασοπυρκαγιών και σύστημα πληροφοριών συντονισμού - FMIS	Εμμανουήλ Μαργαρίτης	ALGOSYSTEMS	Καθηγητής Fan Weicheng	Παν/μιο Επιστημών και Τεχνολογίας της Κίνας Κρατικό Βασικό Εργαστήριο Επιστημών Πυρός
9	Γεωργία	Η χρήση των φυσικών αντιμικροβιακών ουσιών στην συντήρηση νέων και παραδοσιακών τροφίμων	Γεώργιος Αρκουδέλος	Ε.Ι.Γ.Ε., Ινστ.Τεχνολογίας Γεωργ.Προϊόντων	Jiang Zhaoyuan	Κινεζική Ακαδημία Επιστημών, Ινστιτούτο Μικροβιολογίας
10	Επιστήμες της Γής	Εφαρμογή και Αξιολόγηση μιάς σύγχρονης μεθόδου ανίχνευσης σεισμικής ηρεμίας σε περιοχές υψηλής σεισμικότητας στην Ελλάδα και την Κίνα	Γεώργιος Δρακάτος	Εθνικό Αστεροσκ. Αθηνών, Ινστιτούτο Γεωδυναμικής	Καθηγητής Chen Yong	Κέντρο Ανάλυσης & Πρόβλεψης, ΚΣΥ, Κίνα
11	Αρχαιομετρία	Ολοκλήρωση Γεωφυσικής Αναζήτησης Υψηλής Ανάλυσης και Δορυφορικής Ανίχνευσης από Απόσταση για την Αξιολόγηση Αρχαιολογικού Πλούτου	Απόστολος Σαρρής	Ιδρυμα Ερευνών & Τεχνολογίας Ελλάδας, Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών	Καθηγητής Yuan Jin	Κινεζική Ακαδημία Κοινων. Επιστημών, Ινστιτούτο Αρχαιολογίας
12	Βιολογία - Ιατρική	Βιο-ιατρικές Εφαρμογές subpicosecond laser - πηγές ακτινογραφίας πλάσματος	Σταύρος Μουσταϊζης	Ιδρυμα Ερευνών & Τεχνολογίας Ελλάδας	Καθηγητής Jie Zhang	Κινεζική Ακαδημία Επιστημών, Ινστιτούτο Φυσικής
13	Βιολογία - Ιατρική	Διάγνωσις & Επιδημιολογικός Ελεγχος του Αιμορραγικού Πυρετού της ΚριμαίαςΚογκό (CCHF)	Αντώνης Αντωνιάδης	Αριστοτέλειο Παν. Αθηνών, Ιατρική Σχολή	Καθηγητής Hang Chang-Shou	Κινεζική Ακαδημία Προληπτικής Ιατρικής, Ινστιτούτο Ιολογίας
14	Γεωργία	Μελέτη δυναμικής ψεκασμών σε σχέση με τις διαδικασίες μεταφοράς θερμότητας και μάζας. Εφαρμογή σε γεωργικά & περιβ/ντικά προβλήματα.	Δημοσθένης Παπαηλιού	Παν/μιο Πατρών, Τμήμα Μηχανολ. Μηχανικών και Αεροναυτικής	Καθηγητής LieJin Guo	Πανεπιστήμιο Xian Jiaotong, Εθνικό Εργαστήριο Πολυφασικής Ροής στην Μηχανική Ισχύος.
15	Επιστήμες της Γής	Παλαιογεωγραφικές και Παλαιοκλιματικές Μεταβολές στην Ελλάδα και την Κίνα κατά την ιστορική περίοδο: η περίπτωση του Δέλτα του Αχελώου κάτω από τις Οινιάδες (5ος αιώνας π.Χ.)	Καθηγητής Ηλίας Μαριολάκος	Παν/μιο Αθηνών, Τμήμα Γεωλογίας, Τομέας Δυναμικής, Τευκτονικής, Εφαρμοσμένης Γεωλογίας	Wang Hong	Κινεζική Ακαδημία Γεωλογ. Σπουδών, Ινστ. Γεωλογίας & Ορυκτών Πόρων του Tianjin

No	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΚΙΝΕΖΟΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΚΙΝΕΖΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
16	Γεωργία	Μεταβολισμός λιπιδίων και θρεπτική αξία στα διάφορα στάδια της ανάπτυξης της γαρίδας της άλμης Artemia spp.	Μαρία Αλέξη	Εθνικό Κέντρο Θαλάσ.Ερευνών, Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Επιστημών	Chen Ziqiang	Υπ/ργείο Ελαφράς Βιομηχανίας, Ινστιτούτο Ερευνων Αλατος
17	Τεχνολογία Πληροφοριών Τηλεπικοινωνίες	Προσομοιώσεις Η/Υ σε μικροδομές και νέα υλικά με εφαρμογή στις τηλεπικοινωνίες	Καθ. Σ.Ευαγγέλου	Ιδρυμα Ερευνών & Τεχνολογίας Ελλάδας	Καθηγητής ShiJie Xiong	Παν/μιο Nanjing, Τμήμα Φυσικής και Στερ. Κατάστασης, Εργαστήριο Μικροδομών
18	Γεωργία	Μελέτη της προσαρμογής των συστημάτων καλλιέργειας του Κινεζικού Μούρου στην σηροτροφική περιοχή Σουφλίου στην Ελλάδα	Ευριπίδης Κυπριώτης	Ε.Ι.Γ.Ε., Σταθμός Γεωργ. Ερευνών Κομοτηνής	Ling Chuan Bao	Σταθμός Τεχνικής Καθοδήγησης Σηροτροφίας Changzhou
19	Γεωργία	Σινο-Ελληνική συνεργατική έρευνα παραγωγής ποικιλιών βάμβακα	Ουρανία Κεχαγιά	Ε.Ι.Γ.Ε., Ινστιτούτο Βάμβακος & Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων	He Jianxing	Κινεζική Ακαδημία Επιστημών, Ινστ. Γενετικής
20	Γεωργία	Χρήση βιοτεχνολογικών μεθόδων για μέτρα φυτικής προστασίας και γιά την γενετική βελτίωση των ακόλουθων ειδών: βάμβακος, πεπονιού, καρπουζιού, ντομάτας, πατάτας και μούρου	Αγγ.Κανέλη	Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικών Ερευνών		Δημοτ. Ακαδημία Γεωργικών και Δασοκομικών Επιστημών του Πεκίνου

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Το Νο 19 θα χρηματοδοτηθεί από το Εθνικό Ιδρυμα Γεωργικών Ερευνών
- Το Νο 20 χρηματοδοτείται ήδη από την ΓΓΕΤ εντασσόμενο στο προηγούμενο Πρωτόκολλο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IVb

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΕΠΙΦΥΛΑΞΗ

No	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΚΙΝΕΖΟΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΚΙΝΕΖΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
1	Βιολογία - Ιατρική	Ανάπτυξη και Βελτιστοποίηση Νέων Τεχνικών Ακτινοθεραπείας	Επικ. Καθηγητής Κωνσταντίνος Κάππας	Παν/μιο Πατρών, Τμήμα Ιατρικής Φυσικής	Καθηγητής Zhang Shi Zheng	Νοσοκομείο Sir Run Run Shaw, Ακτινολογικό Τμ.
2	Επιστήμες της Γής	Επιδεκτικότητα Ρευστοποίησης και Καταλληλότητα Γαιών για Αστική Εκμετάλλευση σε Σεισμογενείς και Τεκτονικά Ενεργές Περιοχές	Καθηγητής Βασίλειος Χριστάρας	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	Καθηγητής Wang Sijing	Κινεζική Ακαδημία, Ινστιτούτο Γεωλογίας

No	ΤΟΜΕΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΚΙΝΕΖΟΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΚΙΝΕΖΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
3	Βιολογία - Ιατρική	Μηχανισμός του τρόπου δράσης της Αρτεμισινίνης κατά της ελονοσίας και σύνθεσης νέων φαρμάκων κατά της ελονοσίας	Κωνσταντίνος Βαρώτσης	Παν/μιο Κρήτης, Τμήμα Χημείας	Καθηγητής Huazhen Pan	Κινεζική Ακαδημία Ιατρ. Επιστημών Ινστιτούτο Βασικών Ιατρικών Επιστημών
4	Τεχνολογία Πληροφοριών Τηλεπικοινωνίες	Πολυτμηματική ταξινόμηση και ανεύρεση των τοιχογραφιών του Dunhuang	Σ.Περαντώνης	"ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" Ε.Κ.Ε.Ε., Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών	Xu Dongrong	Πανεπιστήμιο Zhejiang, Τμήμα Πληροφορικής & Μηχανικής
5	Βιολογία - Ιατρική	Αντιθρομβωτική θεραπεία στην συγκοπή της καρδιάς: μία κατά τύχη σύγκριση του Warfarin κατά της Ασπιρίνης (Ελλάς)	Επικ. Καθηγητής Ντένης Κόκκινος	Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο	Καθηγητής Jun Ren Zhu	Νοσοκομείο Zhong Shan της Σαγκάης, Ιατρικό Παν/μιο
6	Γεωργία	Μεταφορά τεχνολογίας καλλιεργειών φυστικιού και κάστανου	Γεώργιος Ζακυνθινός	Ε.Ι.Γ.Ε. Σταθμός Γεωργικών Ερευνών στις Βαρδάτες	Lang Nanjun	Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Ακαδημία Δασικών Επιστημών Yunnan
7	Επιστήμες της Γής	Χρήση Πληροφοριακών Συστημάτων Η/Υ με ειδικευμένο λογισμικό για την ερμηνεία και αξιολόγηση γεωλογικών και μεταλλευτικών στοιχείων από τους αντίστοιχους θεματικούς χάρτες	Κωνσταντίνος Ρίπης	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών	Fan Zhongyum	Ινστιτούτο Τεχνολογικών Ερευνών, Γεωλογικές Ερευνες & Τοπογραφήσεις Yangize
8	Πηγές Ανανεώσιμης Ενέργειας	Τεχνολογία Εκμετάλλευσης Ανανεώσιμης Ενέργειας	Θα προσδιοριστεί		Li Baoshan	Τμήμα Βιομηχανικής Τεχνολογίας, SSTC

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ